21.

Zur Therapie des Uteruscarcinoms.

(Aus der Breslauer Frauenklinik des Herrn Prof. Dr. Küstner.)

Von

Dr. med. **Adolf Wisselinck.**

Bei der Häufigkeit der Erkrankung des Uterus an Carcinom und der Machtlosigkeit der Therapie in der grossen Mehrzahl der Fälle, kann es nicht Wunder nehmen, wenn sich das Interesse der Gynäkologen immer wieder diesem Gegenstande zuwendet und die Literatur neben der Discussion anderer brennender Tagesfragen das vor ca. 20 Jahren begonnene Capitel der rationellen radicalen Behandlung des Gebärmutterkrebses weiter fortführt resp. ergänzt.

Die ersten Versuche Freund's und Czerny's, durch Ausbildung zielbewusster Methoden die früher bereits mehrfach geübte totale Exstirpation des Uterus zur Heilung des Gebärmutterkrebses, welche infolge der ungünstigen Resultate in Misscredit gerathen und fast vergessen war, wieder zur Geltung zu bringen, fanden bei den Operateuren bald Anklang und Nachahmung; damit trat die Behandlung des Uteruscarcinoms in eine neue Phase, die Zahl der Operationen nahm von Jahr zu Jahr zu und wenn auch die bis jetzt erreichten definitiven Heilungen nur einen geringen Procentsatz ausmachen, so lässt doch ein Blick auf die veröffentlichten Statistiken nicht daran zweifeln, dass das Carc. uteri durch Totalexstirpation heilbar ist. Es ist die Aufgabe unermüdlichen Forschens, durch Ausschaltung schädigender Momente die Chancen für die Resultate der operativen Behandlung des Gebärmutterkrebses zu verbessern.

Zweck folgender Zeilen ist es, durch die Besprechung des an hiesiger Klinik von Herrn Professor Küstner operirten Materials

einen Beitrag zu der operativen Behandlung des Uteruscarcinoms zu liefern; von einer Mittheilung definitiver Resultate kann bei einer Beobachtungsdauer von 2 ½ Jahren nicht die Rede sein, doch lassen sich wesentliche Punkte der Indication, Therapie und des weiteren Verlaufes auch bei einer kleinen Zahl genau beobachteter Fälle klarstellen und erörtern.

Die Zahl der in der Klinik zur Beobachtung gekommenen Fälle von Carcinoma uteri betrug von Ende Oktober 1893 bis Ende März 1896 275.

Von diesen 275 Carcinomen wurden operirt 63
und zwar: vaginal 55
per laparotomiam . 8

63

Dies entspricht einem Procentsatz von 22,8 % Operabilität.

Der Versuch der Operation wurde unternommen
vaginal 2mal
per laparotomiam 5mal

Unvollendete Operationen 7
Operation verweigert 1
Summa 71

Nach Abzug dieser 71 Fälle stellt sich die Zahl der von vornherein inoperablen Fälle auf 204.

Tabelle I.

Sämmtliche Carcinome (Alter, Frequenz, Operabilität).

Alter	Frequenz	Operabilität
25—29	6 = 2,26 %	2 = 33,3 %
30—39	48 = 18,3 „	14 = 29,1 „
40—49	94 = 35,49 „	25 = 26,5 „
50—59	87 = 33,79 „	17 = 19,54 „
60—69	27 = 10,3 „	2 = 7,4 „
70—79	5 = 1,68 „	0 = 0 „
	267	60
Ohne Altersangabe	10	3
	Von 277 Fällen operabel	63 = 22,8 %.

Tabelle II.

Einzelne Carcinomtypen (Frequenz, Operabilität).

	Frequenz	Operabilität
Carc. port.	167 = 71,4 %	46 = 27,5 %
Carc. cervicis	45 = 19,2 „	11 = 24,4 „
Carc. corpor.	22 = 9,4 „	12 = 55 „
	234	
Diagnose unbestimmt	43	
	277.	

Tabelle III.

Einzelne Carcinomtypen (Frequenz, Alter).

Alter	Carc. port.	Carc. cerv.	234 Fälle. Carc. corp.
25—29	3 = 1,2 %	0	0
30—39	28 = 16,9 „	6 = 13,9 %	0
40—49	59 = 35,7 „	19 = 44,2 „	7 = 30,2 %
50—59	52 = 31,5 „	14 = 32,5 „	11 = 50 „
60—69	15 = 9,9 „	4 = 9,4 „	3 = 15 „
70—75	4 = 2,4 „	0	0
	162	43	21
Unbekannt	5	2	1
	167	45	22

Tabelle I bestätigt die bekannte Thatsache, dass die grösste Zahl der Erkrankungen in das 5. Decennium fällt, ca. 35 %, das 6. Decennium ist mit ca. 33 %, das 4. Decennium mit ca. 18 % betheiligt.

Nach einer Zusammenstellung von Gusserow (Die Neubildung des Uterus, Stuttgart 1885), welche 3385 Fälle umfasst, weist das 5. Decennium 35 % Erkrankungen auf, das 6. Decennium 25 %, das 4. Decennium 23 %.

Das Vorkommen von Uteruscarcinom vor dem 30. Jahr ist nicht häufig; in unseren Fällen in 2,26 %. Vor dem 20. Jahre ist Uteruscarcinom sehr selten beobachtet worden. In der Literatur finden sich 2 derartige Beobachtungen bei Mädchen von 17 Jahren (Glatter) und 19 Jahren (Beigel und neuerdings Tschop, Centralbl. f. Gyn. 1897, Nr. 2, Referat). Die jüngste Trägerin

eines bereits weit vorgeschrittenen inoperablen Carcinoms war unter den hier beobachteten Fällen 28 Jahre alt, die älteste 74.

Was die Häufigkeit der einzelnen Carcinomtypen anbelangt (Tabelle II), so steht das Portiocarcinom bei weitem obenan mit 69,2 %; bedeutend seltener ist das Cervixcarcinom und nächst diesem das Corpuscarcinom, ersteres mit 20,2 %, letzteres 10,6 %. Es ergiebt sich somit aus diesen Zahlen für das Portio-, Cervix- und Corpuscarcinom ein Verhältniss von 7,5 : 2 : 1.

Tabelle III enthält eine Zusammenstellung der einzelnen Carcinomformen bezüglich ihres Vorkommens in den einzelnen Altersstufen.

Das Portiocarcinom tritt demnach am häufigsten im 5. Decennium auf, in 35,7 %.

Annähernd ebensoviel Betheiligung zeigt das 6. Decennium mit 31,5 %, während das 4. Decennium nur noch 16,9 % aufweist.

Aehnlich verhält sich das Carc. cervicis; hier entfallen 44,2 %, fast die Hälfte der Erkrankungen, auf das 5. Decennium, 32,5 % auf das 6. und nur 13,9 % auf das 4. Decennium.

Das Corpuscarcinom scheint — mit 50 % — vorzugsweise im 6. Decennium vorzukommen, während das 5. Decennium nur mit 30,2 %, das 7. Decennium mit 15 % vertreten ist. In früheren Altersperioden ist das Corpuscarcinom hier nicht beobachtet worden. Die jüngste Patientin mit Corpuscarcinom zählte 48 Jahre, die älteste 70 Jahre.

Die Operabilität sämmtlicher Carcinome zeigt, wie aus Tabelle II ersichtlich, die günstigsten Chancen im 3. und 4. Decennium mit 33 % resp. 29,1 %; dagegen weist das 5. Decennium, welches das Hauptcontingent der Erkrankungen liefert, etwa nur ¼ operable Fälle auf, nämlich 26,5 %. Von den einzelnen Carcinomformen zeigt die günstigsten Chancen betreffs Operabilität nach den hiesigen Beobachtungen das Corpuscarcinom; 55 % der Fälle waren hier noch operabel — Hofmeier, Kaltenbach berechneten annähernd ebensoviel, ca. 60 % —, während bei dem Portiocarcinom nur in 27,5 %, bei den Cervixcarcinomen in 24,4 % die Indication zur Operation gestellt werden konnte.

Von

Complicationen

sind unter den 63 operirten Fällen 2 Myome und 2 Ovarientumoren beobachtet worden; einmal bestand neben Carc. portionis

ein kleinapfelgrosses Myom der hinteren Corpuswand; in einem anderen Falle, einem weit vorgeschrittenen Corpuscarcinom, fanden sich in der vorderen und hinteren Wand je ein grösseres Myom.

Ovarialcysten von Faust- resp. Gänseeigrösse wiesen 2 weitere Fälle von Portiocarcinom auf. In einem Falle musste zur Entfernung des Tumors die Laparotomie angeschlossen werden; im anderen Falle wurden die linken Adnexe nach Punction der Cyste per vaginam exstirpirt.

Unter 36 Portiocarcinomen fand sich 10mal (in 27,7 %) die Scheide mit ergriffen.

Die Complication mit Myom ist bei Carcinom des Uterus nicht allzu selten. Unter 46 einschlägigen Fällen, die Geuer 1894 aus der Literatur zusammengestellt hat, handelte es sich 10mal um primäre carcinomatöse Degeneration von Myomen; 23 Fälle wiesen eine Combination von Carc. corporis mit Myom auf; in 13 Fällen fanden sich neben Portio- resp. Cervixcarcinom Myome des Corpus uteri.

Mortalität.

Von den 55 vaginal Operirten starb eine Patientin am 10. Tage an einem sich allmälig entwickelnden Ileus; ein weiterer Todesfall ist bei den Laparotomien zu verzeichnen infolge einer septischen Pneumonie, der die Patientin am 5. Tage erlag.

Es ergiebt sich also eine Mortalität von 1 : 55 = 1,8 % für die vaginalen Operationen und von 1 : 8 = 12,8 % für die Laparotomien, im Verhältnis zu der Gesammtmortalität der Laparotomien — in 3 Jahren wurden in der Breslauer Frauenklinik 683 Bauchschnitte mit 5,4 % Todesfällen gemacht — eine recht hohe Zahl.

Während die Mortalität der vaginalen Exstirpation fast von Jahr zu Jahr, wie kaum eine andere Operation, günstigere Zahlen aufzuweisen hat, sind die unmittelbaren Erfolge der Freund'schen Operation nur um wenig besser geworden; das Mortalitätsverhältniss von ca. 1 : 7 zwischen den vaginalen und den abdominalen Operationen, wie es unsere Operationen aufweisen, ergiebt sich auch ungefähr beim Vergleich der Durchschnittsmortalität der beiden Operationen aus den letzten Jahrzehnten; hier steht die vaginale Methode mit 8—9 % der Freund'schen Methode mit ca. 45 % Mortalität gegenüber.

Allerdings leidet der Vergleich unter der erheblichen Differenz

der Frequenz der Operationen. Die ausserordentlich seltene Ausführung der Freund'schen Operation kann vielleicht zur Erklärung der schlechten Resultate herangezogen werden, während andererseits die mit der stetig wachsenden Zahl der vaginalen Operationen zunehmende Erfahrung und die Sicherheit der Technik ein wesentliches Moment für die besseren Resultate dieser Methode bedingt.

Proportional dem Ansteigen der Operationsfrequenz ist die Mortalität der vaginalen Totalexstirpation gefallen, wie folgende Uebersicht der Statistiken aus den einzelnen Jahren zeigt.

Es stellten zusammen:

Haidlen . .	1880	52	Fälle	mit	36,5 %	Mortalität
Olshausen .	1881	41	„	„	29,0 „	„
Czerny . . .	1882	81	„	„	32,0 „	„
Sänger . . .	1883	133	„	„	28,6 „	„
Engström . .	1883	157	„	„	29,0 „	„
Kaltenbach .	1885	257	„	„	23,0 „	„
Herbin . . .	1887	311	„	„	15,1 „	„
Schauta . .	1891	724	„	„	11,6 „	„
„ . .	1892	749	„	„	9,2 „	„
Fehling . .		778	„	„	9,1 „	„

Fügt man zu der von Hirschmann aus den letzten Jahrzehnten aufgestellten Statistik, welche 1241 Fälle mit 169 Todesfällen = 8,8 % Mortalität umfasst, die Resultate folgender Operateure:

	(1241)				(169)	
Fenomenoff.	18	vaginale Totalexstirpationen		mit	0	Todesfällen
Schülein . .	28	„	„	„	0	„
Zweifel (96)	194	„	„	„	14	„
Martin . .	77	„	„	„	10	„
Richelot . .	98	„	„	„	6	„
Küstner (96)	55	„	„	„	1	„

so ergiebt sich für die vaginale Totalexstirpation eine Gesammtmortalität von 1740 : 140 = 8,0 %.

Diesen 1740 Fällen vaginaler Operationen gegenüber sind aus demselben Zeitabschnitt etwa nur 53 Freund'sche Operationen bekannt geworden mit einer Gesammtmortalität von 47,1 %. Vergleicht man diese Zahl mit den von Hegar und Kaltenbach 1886 zusammengestellten Resultaten: 119 Fälle mit 67 % Mortalität, so ist

der Fortschritt, der vaginalen Methode gegenüber, ein relativ geringer; dort hat die Mortalität um das 3fache abgenommen, hier nur um ca. $^2/_3$.

Operationen nach Freund wurden ausgeführt von

Küstner . . .	8mal	mit	1	Todesfällen
Leopold . . .	8 „	„	7	„
Hofmeier . .	1 „	„	1	„
Schauta . . .	10 „	„	7	„
Freund . . .	10 „	„	4	„
Zweifel . . .	8 „	„	2	„
Gusserow . .	4 „	„	3	„
	53 :		25 =	47,1 %.

Was die Mortalität der sacralen Methode, die quasi als Ersatz für die abdominale Methode von Hochenegg in die Gynäkologie eingeführt worden ist, anbetrifft, so hat Hochenegg 98 Operationen mit 8 Todesfällen (18,3 %) zusammengestellt; ungünstiger lautet das von Westermarck gefundene Resultat: 25 Todesfälle auf 104 Operirte = 24 % Mortalität.

Heilungen.

Ist die Zahl der erzielten Heilungen 1 Jahr nach der Operation eine relativ günstige, so weisen fast alle Statistiken eine Abnahme der geheilten Fälle in den folgenden Jahren bis zum 5. Jahre auf; dieser Zeitraum scheint gewissermassen das Incubationsstadium des Recidivs zu sein; nach dem 5. Jahre sind Recidive äusserst selten (Olshausen, Kruckenberg), so dass die Frage, ob das Auftreten von Carcinom nach dieser Zeit überhaupt noch als Recidiv aufzufassen sei, oder ob die Annahme einer neuen Carcinomentwickelung, unabhängig von der ersten Localisation, mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat, berechtigt ist.

Die meisten Recidive treten, wie unsere Statistik in Uebereinstimmung mit den von Tannen, Kruckenberg u. A. mitgetheilten Resultaten zeigt, im 1. Jahre nach der Operation auf. Das 2. Jahr weist bedeutend weniger Rückfälle auf, so dass im Allgemeinen nach Ausbleiben eines Recidivs 2—3 Jahre nach der Operation auf definitive Heilung zu rechnen ist.

Das Ergebniss der Berechnung der Resultate qua Recidiv ist aus folgender Zusammenstellung gewonnen:

Tabelle IV.

Zeit nach der Operation	Zahl der					
	Operirten	Lebend Entlassenen	Unbekannten	Gestorbenen	Nachrichten	Untersuchten: Rec. + recidivfrei
Jahre						
1/4	63	61	5	17	7	11 + 21 von 61 Operirten (I) = 34,4 % (21 von 28 Lebenden) (II) = 75 %.
1/2	49	47	4	17	3	5 + 18 von 47 Lebenden) (I) = 38,3 % (18 von 26 Lebenden) (II) = 69,2 %.
1	37	36	3	16	3	2 + 12 (I) = 33,3 % (II) = 70,6 %.
1 1/2	25	25	1	10	2	1 + 11 (I) = 44,0 % (II) = 78,5 %.
2	9	9	—	5	—	0 + 4 (I) = 44,4 % (II) = 100,0 %.

Diese Berechnung zeigt, dass die Resultate nach 1 Jahr am schlechtesten sind, d. h. die meisten Rückfälle im 1. Jahre auftreten; ferner ergiebt sich vom 1. Jahre post op. an eine Zunahme der Heilungen; im Gegensatze dazu weisen die Resultate anderer Operateure — mit Ausnahme Leopold's — eine Abnahme der Heilungen von Jahr zu Jahr auf, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht:

Recidivfrei nach	Küstner	Hofmeier	Fritsch (Tannen)	Berl. Frauen-Klinik	Leopold
1 Jahr	33,3 %	53,6 %	57,0 %	58,5 %	—
2 „	44,4 %	40,0 %	47,0 %	49,1 %	49,0 %
3 „	—	37,5 %	48,7 %	38,9 %	46,6 %
4 „	—	33,0 %	45,0 %	31,3 %	52,4 %
5 „	—	—	36,0 %	25,7 %	53,2 %

Eine wesentliche Differenz der Berechnung der recidivfreien Fälle ergiebt sich aus dem Modus, wie ihn Tannen gewählt hat [1]),

[1]) In Tabelle IV mit II bezeichnet.

im Vergleich mit dem von uns und Leopold eingeschlagenen Wege [1]); auf verschiedenen Principien basirend, lassen sich diese Resultate nicht ohne nähere corrigirende Erklärung in eine Tabelle neben einander stellen; dort wird der Procentsatz der Recidivfreien aus der Differenz der lebend Entlassenen abzüglich der unvollkommenen Operationen und derjenigen, über deren Schicksal nichts Genaueres zu erfahren war, berechnet, während auf die andere Art das Verhältniss der Recidivfreien zu der Summe aller lebend Entlassenen resp. sämmtlicher Operirten dargestellt wird; diese letztere Berechnung giebt relativ ungünstigere Resultate, entsprechend der Verminderung des für die procentualische Berechnung massgebenden Divisors, der in dem einen Falle durch die Gesammtzahl der Operirten, im anderen Falle durch die zur Zeit noch Lebenden repräsentirt wird.

Zur Feststellung des weiteren Schicksals nach der Entlassung wurden im December 1895 an sämmtliche Operirte Anfragen über ihr Ergehen gerichtet. Es bedurfte mehrmaliger Aufforderungen, bis die Auskunft eine einigermassen befriedigende war.

Von den 63 Operirten waren

gestorben			19
nicht zu ermitteln	5	unbekannt	7
keine Antwort	2		
Nachricht gaben			37
			63.

Lebensdauer der nach der Entlassung Gestorbenen.

Soweit die Nachrichten über die Verstorbenen zu verwerthen waren, lebten noch nach der Operation

2	Monate	1	Patientin
8	„	1	„
9	„	1	„
10	„	1	„
11	„	2	„
12	„	1	„
14	„	3	„
20	„	1	„
21	„	1	„
107	Monate	12	Patienten.

[1]) In Tabelle I mit I bezeichnet.

Es ergiebt sich somit als durchschnittliche Lebensdauer der post operationem Gestorbenen 8,9 Monate, und man geht wohl nicht fehl, diese Zeit als den Durchschnitt für die Lebenszeit der an Recidiv erkrankten Patienten anzunehmen.

Die Zeit des Eintritts des Recidivs lässt sich mit Sicherheit nur dann bestimmen, wenn die Patienten in Zwischenräumen von 2—3 Monaten genau controlirt werden können, wenigstens im 1. Jahre post operationem; ein Postulat, welches sich wohl kaum durchführen lässt.

Tannen giebt die Lebensdauer der Recidivkranken annähernd ebenso hoch an: ca. 7 Monate. Hirschmann berechnet aus Hofmeier's Material ca. 20 Monate.

Die 37 Lebenden wurden um Vorstellung in der Klinik ersucht, und es gelang nach mehrfachen Bemühungen — einige Patienten mussten in ihrer Wohnung aufgesucht werden — 29 Patienten = 78,4 % der noch Lebenden zu untersuchen.

Nach eingehender Erkundigung über das Befinden seit der Operation — Schmerzen im Leib, Mastdarm- und Blasenfunctionen, Ausfluss, Körpergewicht, Appetit, Schlaf — wurde eine genaue locale Untersuchung vorgenommen; äussere Genitalien und Scheide wurden auf etwaige Knoten oder Rauhigkeiten revidirt, dann die Narbe nebst Umgebung bimanuell abgetastet und auf ausgiebige Beweglichkeit geprüft. Fand sich in der Umgebung der Narbe eine verdächtige Protuberanz, so wurde nach Besichtigung im Speculum zwecks mikroskopischer Untersuchung ein Stück excidirt, der Rest mit dem Paquelin verschorft. Ein häufiger Befund, namentlich in den ersten Monaten nach der Operation, ist das Vorhandensein eines oder zweier kleiner Zipfel von hochrother Farbe im Verlauf der Narbe, die bei Berührung leicht bluten und den Verdacht auf Narbenrecidiv erwecken. Es handelt sich hierbei häufig, wie das Mikroskop zeigt, um gewucherte Schleimhaut des Tubenstumpfes, der in die Narbe eingeheilt ist.

In anderen Fällen präsentiren sich in der Narbe Granulationsknöpfe, die bei Berührung auch leicht bluten, deren harmloser Charakter ebenfalls durch das Mikroskop festgestellt wird; wie bei der Diagnose des Uteruskrebses das Mikroskop die Hauptrolle spielen muss, so ist es auch bei der Untersuchung auf Recidiv ein unentbehrliches, wichtiges Hülfsmittel.

Ist die Narbe glatt, zart, nach allen Richtungen frei beweg-

lich, so ist ein Recidiv in der Umgebung der Narbe nicht wahrscheinlich; wo ein solches vorhanden ist, ist die Narbe meist an einer Stelle fixirt. Ueber das Vorhandensein solcher Recidive giebt am besten Aufschluss die Untersuchung per rectum, und dies ist der wichtigste Theil der Untersuchung.

Besser als durch die infolge der Operation verkürzte Vagina controlirt der per rectum touchirende Finger die Beschaffenheit der Narbe und der Adnexe, sowie die seitlichen Beckenwände. Per rectum fühlt sich die normale Narbe strangförmig an, ohne Höcker; von ihren Enden ziehen die Adnexe, ähnlich zu tasten, zur Beckenwand.

Feste, harte, höckerige Knollen in unmittelbarem Zusammenhang mit der Narbe, oder von ihr etwas getrennt an der Beckenwand, verrathen das manifeste Recidiv, auf dessen Bestehen häufig schon Klagen der Patienten über Schmerzen im Unterleib, die in das Bein ausstrahlen, aufmerksam machen.

In die Gruppe der Recidivfreien sind nur zweifellose, in der Klinik festgestellte Befunde aufgenommen worden; anderweitige Untersuchungen können um des Princips willen nicht berücksichtigt werden; ebenso wird auf Nachrichten von Patienten oder deren Angehörigen kein Werth gelegt; die günstigsten Nachrichten sind nur ein Beweis, dass die Patienten zur Zeit leben und sich subjectiv wohl fühlen; aus dem körperlichen Wohlbefinden auf das Fernbleiben resp. Eintreten anatomisch-pathologischer Processe, wie ihn ein Recidiv darstellt, Schlüsse zu ziehen, ist in diesem Falle absolut falsch und ein Missgriff, der sich durch Verschiebung der Resultate in den Statistiken nach der einen oder anderen Seite hin schwer rächt und den Werth derselben illusorisch macht.

Bei der Untersuchung der zur Vorstellung gekommenen Patienten bot sich die Gelegenheit, das subjective Urtheil der Patienten über ihren Zustand, wie sie es kurz zuvor schriftlich mitgetheilt hatten, zu controliren, und es liess sich in einigen Fällen ein immenser Contrast zwischen diesem und dem objectiven Befunde constatiren; diese Thatsache, wenn auch nur in einer geringen Anzahl von Fällen nachgewiesen, genügt immerhin, den Werth schriftlicher Mittheilungen der Patienten oder deren Angehörigen in Bezug auf die Beurtheilung des Erfolges qua Recidiv zu charakterisiren; mit anderen Worten, dieser Werth ist gleich Null für eine Statistik, die auf streng objectiver und wissenschaftlicher Beob-

achtung basiren soll; es gilt von diesen statistischen Mittheilungen dasselbe, was Zweifel von der mikroskopischen Diagnose des Krebses und ihrem Einfluss auf Indicationsstellung und spätere Erfolge sagt:

> „Wenn solche Fehldiagnosen in der Thätigkeit der Praxis gestellt werden, so hat es eine geringe Bedeutung; es kommen dabei viel grössere Irrungen nach dieser und der anderen Seite vor.
>
> „Anders ist es in wissenschaftlichen Untersuchungen und Publicationen. Hier darf nur gelten, was bewiesen ist und den Stempel strengster Wahrheitsliebe und Gewissenhaftigkeit in sich selber trägt."

Im ähnlichen Sinne verlangt Tannen von einer Statistik:

> „Nur genau bekannte und zuverlässige Thatsachen dürfen mit vollständiger Objectivität mitgetheilt werden. Lieber berichte man zu schwarz als zu hell. Eine ungenaue oder gefärbte Statistik ist nicht allein unbrauchbar, sondern geradezu verderblich."

In einem gewissen Contrast mit dieser zutreffenden Auffassung von statistischen Veröffentlichungen stehen die von Tannen selbst mitgetheilten Resultate einer Serie von 103 Uterusexstirpationen wegen Carcinom (Fritsch). Unter 50 Recidivfreien befinden sich 18, die als solche lediglich auf Grund von schriftlichen Mittheilungen angesprochen worden sind, wie die Tabelle besagt; 5 weitere Heilungen sind von Hausärzten berichtet; es liegen somit in $^{18}/_{50} = 36\,\%$ resp. $^{23}/_{50} = 46\,\%$ der angegebenen Heilungen klinisch nicht controlirte Befunde vor. Nimmt man nur die Beobachtungen aus den letzten 3 Jahren, da nach dieser Zeit Recidive selten vorkommen, so finden sich hier unter 20 notirten Heilungen 10 nicht untersuchte Fälle, davon 6 Nachrichten, 4 Berichte von Hausärzten; es stellt sich somit hier die Zahl der nicht Untersuchten auf 30 % resp. 50 %.

Auch Leopold verzeichnet nur in 83,3 % der noch Lebenden (75 von 90) bei der Statistik der Recidive in Betracht kommenden Fällen klinische Untersuchungen; die eingelaufenen Antworten 16,7 % sind, je nachdem der Bericht gut oder schlecht lautete, als recidivfrei oder Recidiv notirt worden.

Bei Zusammenstellung der Erfolge einer grossen Serie von Operationen, die sich über einen Zeitraum von einigen Jahren er-

strecken, macht sich die Unmöglichkeit, sämmtliche noch lebende Patienten zur Untersuchung heranzuziehen, gewiss in störender Weise geltend; dieser Ausfall lässt sich indessen in keiner Weise ergänzen, da die Nachrichten der Patienten für die Entscheidung, ob recidivfrei oder nicht, wie folgende Beobachtungen beweisen, werthlos sind, und auch die Berichte von Hausärzten an dem Mangel unbedingter Zuverlässigkeit leiden.

Drei unserer Operirten gaben schlechte Nachrichten, welche Veranlassung dazu wurden, in die provisorische Liste die Bemerkung „(wahrscheinlich) Recidiv“ einzutragen; bei der bald nachher erfolgten Vorstellung gab die Untersuchung einen absolut negativen localen Befund; die Fälle konnten mit gutem Gewissen recidivfrei bezeichnet werden.

Umgekehrt verhielten sich 5 andere Fälle. Die diesbezüglichen Nachrichten lauteten günstig: „Befinden andauernd gut,“ „Seit der Operation befinde mich ganz wohl“ etc.

Bei der Vorstellung machte der äussere Habitus der Patienten allerdings den erfreulichen Eindruck, als habe man einen absolut gesunden Menschen vor sich, und doch zeigte die Untersuchung, dass bereits mehr oder weniger vorgeschrittene Recidive vorhanden waren; trotz blühender Gesichtsfarbe, Gewichtszunahme und ungestörtem Wohlbefinden waren diese Patienten nichts weniger als gesund resp. geheilt!

Operabilität.

Die angegebene Zahl von operablen Fällen, 22,8 %, ist im Verhältniss zu den Angaben anderer Operateure gering, und es liegt die Annahme nahe, dass die Auswahl der Fälle sorgfältig getroffen, mit anderen Worten, die Indicationsgrenze eng gezogen wird. Dies ist nicht der Fall; im Gegentheil besteht hier das Princip, bei der absolut infausten Prognose eines sich selbst überlassenen, symptomatisch behandelten Carcinoms die Gebärmutter zu entfernen, soweit es technisch möglich ist und der anatomische Befund keine absolute Contraindication bietet; sogen. Grenzfälle werden der Operation unterzogen.

Das Material der Carcinomkranken rekrutirt sich hier zum grössten Theil aus den weniger intelligenten Schichten der Bevölkerung der kleinen Städte und Dörfer; diese Leute entschliessen

sich an und für sich schwer, zum Arzt zu gehen, zumal mit Beschwerden, denen im Allgemeinen wegen ihrer Geringfügigkeit wenig Gewicht beigelegt wird: „unregelmässige Blutungen und Fluss haben ja noch so viele andere Frauen!“ Haben sie sich zur ärztlichen Consultation entschlossen, meistens nachdem vorher die Hebamme um Rath gefragt ist, so ist von einer „Frühdiagnose“ kaum mehr die Rede und es ist noch als ein Glück zu betrachten, wenn den Kranken jetzt sofort die Operation empfohlen wird. Die günstigen Fälle liefert das grossstädtische Material, die Praxis elegans; dementsprechend sind die Resultate hier bedeutend besser; von den in die letztere Kategorie gehörenden Fällen ist nach 1, 2 und 2 ½ Jahren kein Recidiv zu constatiren gewesen!

Wenn Olshausen bei relativ enger Indicationsgrenze in den letzten Jahren eine Operabilität von 40—45 % aufzuweisen hat, so liegt die Erklärung dieser beneidenswerthen Zahl in dem Verhalten des Publikums und der Aerzte, ein Factor, der auch für die Beurtheilung der Leistungsfähigkeit der Operation qua Recidiv von der grössten Wichtigkeit ist. Die Zahl der operablen Fälle ist in Berlin fast constant von Jahr zu Jahr gestiegen.

Es betrug die Operabilität in Berlin

im Jahre	1883	. . .	26,8 %
„ „	1884	. . .	25,7 „
„ „	1885	. . .	25,9 „
„ „	1886	. . .	32,3 „
„ „	1887	. . .	30,4 „
„ „	1888	. . .	29,3 „
„ „	1889	. . .	35,8 „
„ „	1890	. . .	46,3 „
in den letzten Jahren		40—45,0	„

Die bequemen sanitären Einrichtungen der Grossstadt ermöglichen dem Publikum eher frühzeitige fachmännische Consultation und diese ist in vielen Fällen die Ursache zur Frühdiagnose — der Diagnose eines Krebses geringer Ausbreitung —, soweit sich dies makroskopisch entscheiden lässt!

Die Bedingungen einer Frühdiagnose sind gegeben in dem frühen Kommen der Patienten und in der correcten Diagnose seitens der consultirten Aerzte; indessen kommen die wenigsten Frauen rechtzeitig zur Beobachtung, da Symptomen seitens des Genital-

apparates, so lange sie nicht heftig auftreten, keine ernstere Bedeutung beigelegt wird, in der Hoffnung, dass die Erscheinungen einer „verstärkten häufigen Regel, Auftreten von Fluss“ von selbst sich bessern würden.

Andererseits wird in manchen Fällen eine Frühdiagnose vereitelt durch incorrectes Verhalten seitens der behandelnden Aerzte, wie wir es leider auch bei unseren Kranken in einer ganzen Anzahl von Fällen in der Anamnese feststellen konnten.

Winter hat, um den Grund des Zuspätkommens zu finden, bei 62 Frauen genaue anamnestische Daten erheben lassen, welche folgendes Ergebniss hatten:

6 Frauen waren direct in die Klinik gekommen, davon 4 operabel = 66 %.

47 Frauen hatten ihren Hausarzt consultirt; von diesen wurden untersucht 26 und zur Operation geschickt, davon waren noch 10 operabel = 38 %.

Nicht untersucht trotz auffallender Symptome 15, davon 3 operabel = 20 %.

Bei 6 Untersuchten wurde die Diagnose Carcinom nicht gestellt; nach längerer Behandlung mit Spülungen und Aetzungen kamen sie erst spät in die Klinik; 1 von ihnen war nur noch operabel = 17 %.

Der in dieser Thatsache liegende Vorwurf, dass in vielen Fällen der Termin zur Operation durch Schuld der behandelnden Aerzte versäumt werde, veranlasste Sendtner zu folgender Antwort resp. Erklärung, die hier zum Theil wörtlich wiedergegeben sein mag, da sie die Anschauungen eines grossen Theiles der Aerzte widerspiegelt:

> „Es kommt gewiss nicht vereinzelt vor, dass Frauen zum Arzte gehen und ihm gerade die verdächtigen Unterleibssymptome verschweigen, so dass keine Veranlassung zur Untersuchung besteht; gleichwohl sind sie nachher so ungerecht, den Arzt, der sie nicht untersucht hat, für ihr unheilbares Leiden verantwortlich zu machen. Von dem Widerstreben, welches der Arzt in der Praxis zu überwinden hat, wenn er einer anständigen Frau die Nothwendigkeit einer Untersuchung klarlegt, scheint der Herr Professor keinen starken Begriff zu haben. . . .
>
> Ganz anders verhält sich die Sache, wenn eine Frau

zur Klinik geht. Die geht eben hin, um sich untersuchen zu lassen . . .

Auffallenderweise sind es von den 62 Frauen nur 6 gewesen — aus denen, nebenbei bemerkt, Winter 66% operabler Fälle herausrechnet —, welche sofort die Klinik aufsuchten. Dies deutet offenbar darauf hin, dass nicht die Schuld der Aerzte der Grund ist, warum das Uteruscarcinom so spät diagnosticirt wird, sondern die Scheu der Frauen vor der Untersuchung und Operation."

Die Logik dieser letzten Betrachtung ist nicht ganz verständlich; wenn die directe klinische Consultation ein Resultat von $6:4 = 66\,\%$ Operabilität erzielt, das Resultat des erst von Aerzten untersuchten resp. behandelnden Materials aber $56:14 = 26{,}8\,\%$ Operabilität ergiebt, dann kann aus den Zahlen allerdings vielleicht eine Scheu der Frauen vor der Untersuchung in der Klinik herausgerechnet werden, indessen liegt doch die Schlussfolgerung näher, dass klinische Consultation die Patientin vor Irrthümern seitens der Praktiker und deren traurigen Folgen bewahrt.

Was die oben erwähnte Ungerechtigkeit in der Kritik der Vernachlässigung der Carcinomkranken anbelangt, so ist diese durchaus berechtigt; es ist die Pflicht gerade des praktischen Arztes, der sich der Behandlung des Gesammtorganismus widmet, durch Aufnahme einer ausführlichen Anamnese sich von dem Stande der Functionen sämmtlicher Organe zu unterrichten, nicht aber nur die von Patienten geklagten Beschwerden zum Ausgangspunkt seiner Therapie zu machen. Selbst wenn die Patienten anfangs nicht alle ihnen auffallenden Symptome angeben, so wird eine zielbewusste Anamnese ohne grosse Schwierigkeit sie zur offenen Darlegung derselben veranlassen. Nimmt der Arzt trotz bestehenden Verdachts von einer Untersuchung Abstand, lediglich durch den Widerstand der Patientin dazu bewogen, so geht ihm mit der richtigen Diagnose auch die richtige Therapie verloren.

Aehnlich wie Winter äussern sich u. A. Gusserow und Fritsch in scharfer tadelnder Kritik über die Beziehungen der Aerzte zur Operabilität und Prognose der Uteruscarcinome.

Dass eine grössere Achtsamkeit von Seiten der Aerzte in directem Zusammenhange mit der Operabilität des Uteruscarcinoms steht, geht aus einer Beobachtung hervor, die Winter ad hoc angestellt hat.

Winter hatte sich öffentlich in einer ausführlichen Besprechung der Diagnose und Prognose des Carcinoms an das allgemeine ärztliche Publikum gewendet, mit der eindringlichen Mahnung einer gründlicheren Berücksichtigung abnormer Symptome seitens des weiblichen Genitalapparates.

Im folgenden Jahre konnte er eine beträchtliche Erhöhung der Operabilität, 45 % gegen 31 % im Vorjahr, constatiren; die Zahl der Nichtuntersuchten war von 31 % auf 18 % gefallen, und es liegt nahe, diese erfreuliche Thatsache in unmittelbaren Zusammenhang mit Winter's Publication zu bringen, wofür als ein weiterer Beweis die Abnahme der operablen Fälle im Jahre darauf angesehen werden kann, nachdem Winter's Ermahnung in Vergessenheit gerathen war.

Indolenz seitens des Publikums und Nachlässigkeit der zu Rathe gezogenen Aerzte sind nicht immer Schuld an einer späten resp. zu späten Diagnose des Leidens; es besteht kein Parallelismus der Symptome und des Stadiums der Erkrankung; die Neubildung kann bereits weit vorgeschritten sein, ohne dass bemerkenswerthe Symptome den Patienten auffallen; andererseits kann der Befund bei manifesten Symptomen ein so wenig ausgesprochener sein, dass es einer genauen mikroskopischen Untersuchung zur Klärung der Diagnose bedarf.

So gaben 4 von unseren Patienten keine Blutungen, das hervorstechendste der Symptome bei Uteruscarcinom, an; andere klagten in der Hauptsache über Kreuzschmerzen oder stärkeren Fluss, der seit einiger Zeit blutige Beimengung zeigte und in einigen Fällen einen üblen Geruch von sich gab.

In allen Fällen, wo pathologische Verhältnisse seitens des Genitalapparates vorliegen: Fluss, atypische Blutung, sei sie noch so gering, Kreuzschmerz, ist eine genaue Untersuchung, am besten in Narkose vorzunehmen. Ergiebt die bimanuelle Tastung, die Untersuchung im Speculum nichts Abnormes, so ist bei noch so geringfügigen Symptomen das Curettement zwecks mikroskopischer Untersuchung vorzunehmen. Dieses allein führt in vielen Fällen, wo alle anderen Untersuchungsmethoden im Stich lassen, zur richtigen Diagnose, wie der Fall von Hofmeier beweist, in dem das Mikroskop bei Fehlen sonstiger Anhaltspunkte frühzeitig auf einen beginnenden Plattenepithelkrebs des Corpus hingewiesen hatte.

Die Forderung der mikroskopischen Diagnose muss noch aus

einem anderen Grunde aufrecht erhalten werden, nämlich für die Beurtheilung der Erfolge der Operation.

Der mikroskopische Befund bei Lacerationsectropium mit Erosionen, luetischen und tuberculösen Geschwüren der Portio ist dem Bilde carcinomatöser Veränderungen so ähnlich, dass ein Irrthum in der Diagnose, die sich nur auf Palpation und Inspection der erkrankten Partien erstreckt, möglich ist.

Werden solche Fälle von vermeintlichem Carcinom operirt, so ist der Erfolg qua Recidiv natürlich ein glänzender, da mit dem Uterus ein circumscripter, localer Heerd entfernt ist, der keine metastasierenden Ausläufer in die Umgebung entsendet hat.

Zweifel macht in seinen „Vorlesungen über klinische Gynäkologie“ auf diese Möglichkeit und ihre Folgen für die Statistik der Dauererfolge aufmerksam an der Hand von Beobachtungen, die er selbst an Patienten gemacht hat, bei denen anderweitig die Diagnose auf Carcinom gestellt worden war, und die ohne Operation 10 Jahre und länger lebten!

Das Material zur mikroskopischen Untersuchung ist durch Excision eines Gewebestückchens resp. durch Curettement leicht zu erhalten. Die Technik dieser kleinen Eingriffe — vorausgesetzt die nöthige Asepsis — sollte jedem Arzte geläufig sein, und es bleibt dann dem Einzelnen überlassen, die weitere Verarbeitung des gewonnenen Materials selbst auszuführen oder dasselbe sachverständigen Händen zu übermitteln. Das Resultat der mikroskopischen Untersuchung ist massgebend für die Therapie: in allen Fällen carcinomatöser Degeneration, selbst wenn sie noch so local erscheint, ist die Totalexstirpation des Uterus indicirt.

Ist nicht Eile nöthig, in welchem Falle mit dem Gefriermikrotom geschnitten wird, so wird an hiesiger Klinik folgende Technik der mikroskopischen Untersuchung im Allgemeinen angewendet:

Das Untersuchungsobject wird für 12 Stunden in Chromplatinchlorid eingelegt, darauf ebenso lange in fliessendem Wasser gespült, um dann 12 Stunden zuerst in 50 %, später 80 %, zuletzt in absolutem Alkohol zu verbleiben. Dieser Alkoholhärtung schliesst sich ein 6stündiges Xylolbad an, aus diesem kommt das Object 6 bis 10 Stunden in den Paraffinofen; schliesslich Einbetten in Paraffin Schneiden mit dem Mikrotom. Die fertigen Schnitte wurden mit Délafield's Hämatoxylin behandelt, mit einer Lösung von gesättig-

tem Acidum picronitricum und einigen Tropfen sauerem Fuchsin nachgefärbt, in Wasser entfärbt.

Dieses Verfahren liefert wundervolle, sehr klare, übersichtliche Bilder für die Demonstration beim Unterricht, ist indessen complicirt und es vergehen mindestens 2 Tage, ehe das Resultat der Untersuchung vorliegt.

Schneller zum Ziel führen andere Verfahren, so z. B. die an der Berliner Frauenklinik geübte Methode, die Gessner als besonders einfach und daher auch für den Praktiker geeignet empfiehlt:

Das zu untersuchende Material wird auf 24 Stunden in absoluten Alkohol gebracht; dann sofort in Klemmleber mit dem Rasirmesser geschnitten; Färbung mit Alauncarmin.

Handelt es sich darum, in kürzester Zeit intra operationem gefärbte Präparate zwecks mikroskopischer Diagnose herzustellen, so verfährt man am besten nach der von L. Pick beschriebenen Methode (Centralbl. f. Gyn. 1896), wie sie jetzt vielfach üblich ist, nach der mit dem Gefriermikrotom die Herstellung gefärbter Schnitte in 10—15 Minuten ermöglicht wird.

Neben der grossen Schnelligkeit des Verfahrens hat diese Methode nach Pick noch den Vorzug, dass durch die Formalinbehandlung die Schattenseiten der sonst üblichen Gefriermethode beseitigt werden. Der zerreissliche Gefrierschnitt gerade des Endometriums erhält durch unmittelbare Formalinbehandlung eine feste Consistenz bei minimaler Schrumpfung, und auch die Tinctionsfähigkeit und das Aufhebungsvermögen der Schnitte ist eine einwandsfreie, im Gegensatz zu den mangelhaften Resultaten anderer Gefrierschnittspräparate.

Besteht über die Operabilität solcher mit Hülfe des Mikroskops diagnosticirter Krebse kein Zweifel, so ist die Meinung der Gynäkologen getheilt über die Zuverlässigkeit der Operation bei vorgeschrittenen Fällen, sogen. Grenzfällen; hier handelt es sich meist um voluminöse Krebse der Portio.

An hiesiger Klinik besteht das Princip der weitgehendsten Indication; Grenzfälle werden der Operation unterzogen; soweit technisch möglich, wird jeder carcinomatöse Uterus entfernt; Contraindicationen bilden im Allgemeinen Uebergreifen auf Nachbarorgane — Blase, Ureteren, Darm —, ausgedehnte Infiltrationen der Parametrien; ferner bei zart zu tastenden Parametrien der sichere Nachweis vergrösserter, infiltrirter Drüsen an der Beckenwand, an der

Lin. innominata. Doch ist zu bemerken, dass Küstner in einem Falle bei abdominaler Totalexstirpation eine ausgedehnte Darmresection, in einem anderen die Resection eines Stückes Blase beide Male mit Erfolg ausführte. Beschränkte Beweglichkeit des Uterus ist keine absolute Contraindication; ebenso wenig Infiltration des Parametriums mässigen Grades; diese sind ein bei gynäkologischen Untersuchungen so häufig zu erhebender Befund — Residuen abgelaufener entzündlicher Processe, dislocirte Ovarien etc. —, dass nicht bei jedem Carcinom a priori ein Zusammenhang zwischen diesem und der veränderten Umgebung des Uterus anzunehmen ist. Den Beweis hierfür liefern die erfolgreichen Operationen derartiger Fälle, das Ausbleiben von Recidiven nach Operationen trotz infiltrirter Parametrien. Einige unserer Kranken (4) wiesen bei der Untersuchung eine deutlich tastbare Verdickung der Parametrien auf, ausserdem noch erheblich beschränkte Dislocationsfähigkeit; in die Gruppe der Grenzfälle gehörend wurden diese Fälle der Operation unterzogen; das Resultat war das Ausbleiben eines Recidivs nach 2 1/4, 2 resp. 3/4 Jahren. Wenn nun auch diese Kranken noch nicht als definitiv geheilt anzusehen sind, so wäre wohl ein Recidiv bereits aufgetreten, wenn die Infiltrationen carcinomatöser Natur gewesen wären; zum Mindesten ist nicht zu bezweifeln, dass die Patienten ohne Operation schon längst ihrem Leiden erlegen wären!

Die in der ersten Zeit der Operation aufgestellte Bedingung sine qua non, die Herabziehbarkeit des Uterus bis zur resp. vor die Vulva ist als unwesentlich für die Technik, als werthlos für die Frage nach der Ausbreitung des Krankheitsprocesses längst verlassen worden. Lassen hohe Fixationen die Entfernung des Uterus per vaginam nicht zu, so hat man die Möglichkeit, combinirt resp. von den Bauchdecken allein in bequemer Weise die Exstirpation auszuführen.

Hat die Neubildung die Grenzen des Uterus überschritten, so wird von einer Operation Abstand genommen.

In einigen Fällen wurde erst während der Operation das Uebergreifen auf Nachbarorgane constatirt; die Beendigung der Operation unterblieb in diesen Fällen ohne Schaden für die Patienten, einige Male wurde nachher eine Schrumpfung der Neubildung beobachtet, die wohl auf die Unterbindung der Art. uter. zurückzuführen ist; dieselbe Beobachtung hat auch Olshausen gemacht.

In allen Fällen von Carcinom ist die Exstirpation des ganzen Organes gemacht worden; selbst bei circumscripten Heerden sind partielle Operationen nie ausgeführt worden.

Die früher vielfach ausgeübte Methode der hohen supravaginalen Portioamputation bei Portiocarcinom wäre theoretisch berechtigt und von Erfolg in Fällen, in denen thatsächlich der Krebs rein local auf einen circumscripten Heerd beschränkt ist, ohne Ausläufer in die Parametrien oder über das Os internum in das Corpus hinein; da sich dies vor der Operation nicht bestimmen lässt, so bleibt es lediglich dem Zufall überlassen, ob im vorliegenden Falle durch die Entfernung der Portio bis etwa zum Os intern. die wichtigste Bedingung für die Heilung erfüllt ist, nämlich eine Trennung in absolut gesundem, nicht inficirtem Gewebe. Den anatomischen Beweis für die Häufigkeit resp. das Vorkommen einer weiten peripheren Verbreitung speciell in die Corpuswand hinein haben die Untersuchungen von Seelig geliefert. Die Resultate, zu welchen Seelig auf Grund seiner an 12 exstirpirten Uteri makroskopisch und mikroskopisch angestellten Untersuchungen gelangt, und die sich im Wesentlichen auf die carcinomatöse Ausbreitung im Verlauf der Lymphbahnen beziehen, sind folgende: Lymphbahnen verlaufen vom Collum über das Os intern. hinaus zum Corpus uteri und zwar in der äusseren Muskelschicht, und zwischen dieser und der inneren Muskelschicht, entlang den Blutgefässen. Diese aussen gelegenen Lymphbahnen haben ein weites Strombett, während die Lymphbahnen der inneren Muskelschichten eng sind. Seelig fand das Corpus uteri schon frühzeitig auf dem Wege der Lymphbahnen von isolierten Heerden aus, die entfernt im Collum lagen, inficirt; der innere Muttermund bildete keine Grenze.

Ist somit die frühzeitige Metastasirung im Corpus bei anscheinend isolirtem Krebs der Portio bewiesen und damit der Werth einer Resection der unteren Uterushälfte charakterisirt, so liefern die beobachteten Fälle von sogen. Doppelkrebs — isolirte, unabhängig von einander bestehende Heerde des unteren und oberen Uterusabschnittes — gleichgültig, ob gleichzeitig primär entstanden, oder ob das eine als Metastase des anderen aufzufassen ist —, einen weiteren Beleg für die Unzulänglichkeit der partiellen Operationen. Derartige Fälle sind mitgetheilt von Abel (Berliner Klinik 1889, November), Cervixcarcinom, die hintere Wand fast ganz zerstörend, das Os intern. noch nicht erreichend, am Fundus der hinteren

Corpuswand ein erbsengrosses Carcinom von derselben histologischen Beschaffenheit. — Binswanger (Centralblatt für Gynäkologie 1879, Nr. 1), von Hofmeier bestätigt: Carcinom in der unteren Partie der Cervix, ein kleiner Heerd in der Mucosa des Fundus. — P. Ruge (Zeitschrift für Gynäkologie Bd. 12) Cervixkrebs, das Os intern. nicht erreichend; Carcinom im Fundus. — Stratz (Centralblatt für Gynäkologie 1888, Nr. 55) beginnendes Carcinom am Uebergang der Portio in die Cervixschleimhaut; vorgeschrittenes, brüchiges Carcinoma corporis dicht über dem Os internum. — Flaischlen (Deutsche medicinische Wochenschrift 1890, Nr. 30, Fall Nr. 13). An der Cervix beginnendes Ulcus im Endometrium, an mehreren Stellen carcinomatöse Veränderungen, ferner Fall 2: Carcinom der Mucosa cervicis; davon getrennt durch eine Schicht gesundes Gewebe ein Knoten im Fundus. — Benkiser (Zeitschrift für Gynäkologie Bd. 25) Plattenepithelkrebs der Cervix, über das Os internum hinausgehend, carcinomatöser Polyp im Fundus 1½ cm lang. — Zweifel (Vorlesungen über klinische Gynäkologie 1892) tiefsitzender Knoten der hinteren Muttermundslippe, im Corpus uteri mehrere isolirte Carcinomknoten. — Pfannenstiel (Centralblatt für Gynäkologie 1892, Nr. 43) Carcinom der Cervixwand von Wallnussgrösse, flächenhaftes, papilläres Adenocarcinom der Corpusschleimhaut; ferner derselbe (Centralblatt für Gynäkologie 1893, Nr. 18) Hornkrebs der Cervix und des Corpus uteri. — Elischer (Zeitschrift für Gynäkologie Bd. 22) Adenocarcinom neben Carcinom der Portio. Einen hierher gehörigen, in mehrerer Hinsicht interessanten Fall theilt Hofmeier (Zeitschrift für Gynäkologie Bd. 32 2 Nr. 95) mit. Bei einer 54jährigen Patientin, die nach 3jähriger Menopause irreguläre Blutungen bekam, wurden polypöse Wucherungen im Cavum und ein linsengrosses rothes Knötchen an der Innenseite constatirt, letzteres erwies sich mikroskopisch als malignes Adenom; nach vaginaler Exstirpation ergab die Untersuchung des auf 10 cm vergrösserten Uterus drei von einander getrennte Carcinomheerde in Fundus, Mitte des Corpus und Cervix. Die Neubildung im Fundus erwies sich mikroskopisch als Plattenepithelkrebs, an einzelnen Stellen, namentlich mehr in der Tiefe rein alveolärer Typus, ein seltenes Vorkommen, welches ebenfalls von Kaufmann in 2 Fällen (Schles. Ges. 5, V, 94) und von Klien — gleichzeitiges Vorkommen von Plattenepithel- und Drüsenkrebs an der Portio — beobachtet ist (Münchener Wochenschrift 1894).

Beide Formen der Neubildung im Corpus des Hofmeier'schen Falles haben zu Metastasen in tieferen Uterusabschnitten geführt und zwar ein isolirter Plattenepithelkrebs in der Cervix, am äusseren Muttermund ein isolirter Knoten von rein adenomatösem Typus. Hofmeier neigt mehr zu der Ansicht, dass die tiefer gelegenen Carcinomheerde als Metastasen der höher gelegenen anzusehen seien, dass also stets das Corpuscarcinom der primäre Sitz der Neubildung sei, von dem durch Herabfliessen von Carcinompartikeln erst die Cervix inficirt werde, während er den umgekehrten Modus der Metastasirung im Sinne Pfannenstiel's: Verschleppung von den unteren Partien in das Corpus hinein — durch die Curette — als ein äusserst seltenes Vorkommniss in Frage stellt. Sondirungen und Curettement werden allerdings bei diagnosticirtem Krebs der Portio resp. der Cervix, wenn nicht kurz ante operationem zu speciell diagnostischen Zwecken, kaum vorgenommen werden; andererseits kann man häufig in der Anamnese carcinomkranker Frauen feststellen, dass ein resp. mehrere Male vom Arzte ausgekratzt worden sei, meist zu curativen — seltener wohl zu diagnostischen — Zwecken, bei Uebersehen eines schon bestehenden Carcinoms; bei diesen Manipulationen können sehr wohl Carcinompartikel von der Cervix oder der Portio in höher gelegene Partien verschleppt werden; vergehen Wochen oder Monate nach diesem Curettement bis zur Operation, so ist inzwischen die Möglichkeit eines neuen Carcinomheerdes auf dem Wege der Impfmetastase gegeben.

Auch kommt es vor, dass die erste Untersuchung des Geschabsels negativ ausfiel, während ein erneuter Versuch nach längerer Pause ein überraschendes, reichliches, beweisendes Material liefert; hier ist eben ein kleiner primärer Heerd durch Verschleppen von Keimen in bisher gesundes durch die Curette lädirtes Gewebe zum Ausgangspunkt einer relativ schnell wachsenden Metastase geworden; wie ja überhaupt die Metastasen ein bedeutend schnelleres Wachsthum zeigen, als die primären Heerde.

In einem an hiesiger Klinik operirten Falle von doppeltem Carcinom — Corpus- und Cervixcarcinom — liegt die Annahme der Infection durch die Curette nahe; der Fall ist von mir mitgetheilt in dem von Küstner und seinen Schülern bearbeiteten gynäkologisch-geburtshülflichen Abschnitte des stereoskopischen medicinischen Atlas, herausgegeben von A. Neisser, 16. Lieferung, Nr. 192. Es handelte sich um eine 51jährige Patientin, bei der nach

3jähriger Menopause unregelmässige Blutungen 1 Jahr lang auftraten. Der vergrösserte, bewegliche Uterus, in dessen Cervix weisse, bröcklige Massen zu tasten sind, wird vaginal entfernt und zeigt aufgeschnitten, neben dem bereits vorher diagnosticirten carcinomatösen Schleimhautwucherungen dieselben pathologischen Veränderungen des ganzen Corpus uteri; hier war einige Zeit ante oper. anderweitig curettirt worden, mit vorübergehendem Erfolge; nach kurzer Pause traten die Blutungen häufiger und copiöser auf, als vor dem.

Paschen (Centralblatt für Gynäkologie 1895, Nr. 40) erklärt den Befund eines doppelten Carcinoms in einem von Fritsch operirten Falle ebenfalls durch Verschleppen carcinomatöser Massen in gesunde Uterusabschnitte.

An der Hand dieser Beobachtungen lässt sich die Unzulänglichkeit der partiellen Operationen darthun, und so ist es erklärlich, wenn die Totalexstirpation fast ganz die Portioamputation verdrängt hat. Hofmeier, der am lebhaftesten für die hohe Portioamputation gegenüber der principiellen Totalexstirpation bei beginnendem Carcinom der Portio eintrat, hat seit 1893 die partiellen Operationen zu Gunsten der Totalexstirpation aufgegeben; seine Resultate der ersteren Methode, 45,4 % Heilungen, stehen denen der Totalexstirpation mit ca. 47,4 % nicht viel nach; in vielen dieser günstigen Fälle ist wohl der Zufall für den Erfolg ausschlaggebend gewesen. Der Krebs — wenn als solcher mikroskopisch diagnosticirt — ist dann in der That auf die entfernten Theile beschränkt gewesen; von den Recidiven, welche nach dieser Operation eingetreten sind, hätten sich bei totaler Entfernung des Uterus vielleicht einige vermeiden lassen, und dies um so eher, als es sich hierbei um einige wenig ausgebreitete Krebse handelte.

In Deutschland scheint die Methode der partiellen Entfernung des Uterus ganz verlassen worden zu sein; Klien tritt insofern für sie ein, als er für manche Fälle von Portiocarcinom zunächst die Amputatio colli empfiehlt, der dann eventuell die Totalexstirpation folgen könne, wenn die Untersuchung des amputirten Theiles die Nothwendigkeit ergiebt. Ein derartiges Verfahren ist complicirt durch die mikroskopische Untersuchung, die äusserst genau und sorgfältig ausgeführt werden muss, wenn sie für die Integrität des zurückbleibenden Stumpfes bürgen soll; hier würde sich ein Uebersehen inficirter Lymphbahnen schwer rächen. Ob der absolut nega-

tive Befund an dem exstirpirten Theil einen Rückschluss auf das Verhalten des zurückgebliebenen Uterus gestattet, ist fraglich, da unabhängig von dem ersten Heerde das Corpus isolirte Heerde enthalten kann, andererseits die Corpuswand bereits metastatisch auf dem Wege der Lymphbahnen erkrankt sein kann, wie die Untersuchungen Seelig's beweisen; zur Entscheidung dieser letzteren Frage kann auch das sorgfältigste Curettement nichts beitragen.

Hat die Amputation in krankem Gewebe stattgefunden, so ist die Gefahr der Infection der frischgesetzten Wunden von den breit eröffneten Lymphbahnen des amputirten Collum aus grösser, als bei der Totalexstirpation, wo durch entsprechende Behandlung vor Beginn der Operation der Krebsheerd so weit wie möglich entfernt und unschädlich gemacht werden kann; schliesslich ist die Nothwendigkeit einer zweiten Operation für den weiteren Verlauf nicht gleichgültig.

Ebenso wenig, wie sich vor der Operation die Metastasirung des Portiokrebses in höher gelegene Uterusabschnitte erkennen lässt, ist die Ausbreitung nach den Parametrien und der Scheidenwand hin festzustellen, ein Factor, der für die Prognose von weitgehendster Bedeutung ist. Wie oben bereits ausgeführt wurde, ist der Charakter tastbarer Infiltrationen der Parametrien mit Sicherheit nicht vorauszusagen; andererseits ist die exacteste bimanuelle Tastung in Narkose nicht in der Lage, ein zartes Parametrium als intact, frei von Krebsmetastasen, zu erklären. Ohne die peripheren Grenzen des Organs makroskopisch zu erreichen, sendet häufig ein kleiner Carcinomheerd seine Ausläufer tief in die Parametrien hinein (Leopold); der Tastung nicht zugänglich sind diese Metastasen mikroskopisch in den Lymphbahnen der Parametrien nachgewiesen worden (Mackenrodt); die Drüsen an der Linea innominata können bereits inficirt sein, wo die Integrität der Parametrien noch völlig gewahrt erscheint (Winter). Nach Winter's Untersuchungen ist die Betheiligung der zugehörigen Drüsen eine grössere, als allgemein bekannt und angenommen wird.

Während Winter nun unter Hinweis auf die Häufigkeit der Drüsenmetastase eine Einschränkung der Operation derartiger, doch aussichtsloser Fälle verlangt, macht sich andererseits das Bestreben geltend, diese Drüsen sammt zugehörigen Lymphbahnen nach Analogie des Mammakrebses zu entfernen (Ries, Rumpf). Gelingt es, den ganzen lymphatischen Apparat sammt Ligamenten zu entfernen,

so ist dem Recidiv auf diesem Wege freilich der Boden entzogen, und die Resultate müssen besser werden, wenn ein weiterer wesentlicher Uebelstand der Operation, Impfinfection, mit Sicherheit vermieden werden kann.

Wenn Kaltenbach seiner Zeit die Möglichkeit eines Impfrecidivs zwar zugiebt, indessen das Vorkommen desselben als äusserst selten und nicht für bewiesen annahm, so ist nach den Beobachtungen der letzten Jahre die Impfinfection als eine unanfechtbare Thatsache anzusehen. Bokelmann hatte schon 1884 auf das Auftreten von regionären Recidiven durch Einschwemmen von Geschwulstmassen in Blut- und Lymphbahnen aufmerksam gemacht. Hofmeier theilt einen Fall von Corpuscarcinom mit, in dem ein Jahr post op. in der künstlich gemachten Scheidendammincisionsnarbe ein wallnussgrosses Carcinom von derselben Structur, wie das Corpuscarcinom, auftrat. Eine Patientin Leopold's wies ebenfalls ein Jahr post op. einen wallnussgrossen harten Carcinomknoten (mikroskopisch Plattenepithelkrebs) an dem einen grossen Labium auf, an der intra op. durch einen Seitenhebel eine kleine Verletzung enstanden war. Eine ähnliche Beobachtung machte auch Schopf: nach 3 Monaten entwickelten sich in einer seitlichen Scheidenincisionswunde (grosses Corpuscarcinom) beiderseits Carcinomknoten, während der Fornix frei blieb. Contactinfection liegt in einem Falle von Hamburger vor; hier bestand ein Carcinomknoten des linken kleinen Labium, der nach längerem Bestehen exulcerirte; bald darauf entstand an der correspondirenden Stelle des anderen Labium ein ebensolcher Knoten; beide Knoten erwiesen sich mikroskopisch als Plattenepithelcancroide. Auch in dem von Hesse aus der Jenenser Klinik beschriebenen Falle von Carcinomrecidiv der Vulva 7 Monate nach Exstirpation eines Corpuscarcinoms ist wohl Infection inter op. anzunehmen.

Weitere Fälle von Impf- resp. Contactinfection sind von Thorn (4) und von Sippel (2) mitgetheilt.

Infection intra op. und Stehenbleiben von Krebsresten sind die beiden Factoren, welche den Erfolg der Operation bedingen, und es ist demgemäss seit der Kenntniss dieser Verhältnisse, namentlich durch Winter's Studien „Ueber die Ursache der Krebsrecidive", das Bestreben der Operateure, nach dieser Richtung hin vervollkommnend zu wirken.

Die Infection intra op. kann erfolgen durch Contact ab-

gelöster Krebspartikel mit den eröffneten Blut- und Lymphbahnen der frischgesetzten Wunden, oder durch Instrumente und die Finger des Operateurs, die mit dem Krebs in Berührung kamen; zu vermeiden wäre Infection auf diesem Wege, wenn es sich erreichen liesse, vor Beginn der Operation den Krebsheerd — sei es Carcinom der Portio, der Cervix oder des Corpus — unschädlich zu machen durch Entfernen des erkrankten Gewebes resp. durch Abtöten und Desinfection der zurückbleibenden Krebspartikel; wenn es ferner gelänge, Eingangspforten für etwaige Krebskeime ganz zu umgehen.

Gehen demgemäss einestheils die Bestrebungen zur Vermeidung von Infection auf eine sorgfältige Präparation des Carcinoms vor der Operation hinaus, so ist von anderer Seite des Weiteren versucht worden, Eingangspforten für die Infection ganz zu vermeiden, indem an Stelle der üblichen blutigen Trennung der Weichtheile mit Messer und Scheere das Durchbrennen mit dem Paquelin empfohlen wird; dadurch wird die Trennungsfläche mit einem Brandschorf versehen, der einen Contact von Krebskeimen mit gesundem Gewebe verhindert.

Olshausen hatte diesbezügliche Versuche mit eigens dazu construirter Brennklammer und Paquelin angestellt, war indessen bald wegen der Unsicherheit, mit dem Brenner in der Tiefe zu arbeiten, davon abgekommen.

Theilweise ist der Paquelin bei der Totalexstirpation auch von Schröder, Leopold, Rumpf, Winter, angewendet worden.

Eine methodische Ausbildung hat diese Modification der Totalexstirpation durch Mackenrodt erfahren, der die Entfernung des Uterus, der Ligamente und des oberen Drittels resp. der ganzen Scheide nur mit dem Thermokauter vornimmt und durch diese Thermokauterektomie eine Verbesserung der Dauerresultate zu erzielen hofft.

Einer Alteration des Uterus durch die Hitze hat Mackenrodt durch eine zweckmässig geformte Zange — flügelförmig, schaufelartig gebogene Branchen — und durch Ersatz des Paquelins durch einen eigens dazu construirten Galvanokauter vorgebeugt; letzterer hat neben dem Mangel der strahlenden Hitze den Vorzug, dass der Operateur nicht durch die intensiven Benzindämpfe belästigt wird.

Kümmel wendet zur Exstirpation des Uterus ein galvanokaustisches Messer mit Kühlapparat an.

Die Mängel, auf die Olshausen hinweist — Gefahr der Nachblutung nach Abnahme der Klemmen, Nachtheile der letzteren beim Liegenlassen — lassen sich vermeiden durch Sicherung der Hauptarterien durch Ligaturen, wodurch auch die Anwendung von liegenbleibenden Klemmen zu umgehen ist; sorgfältige Behandlung des Brandschorfes ist Bedingung zur Vermeidung einer Blutung aus dem Stumpf.

Ob die die Operation und Nachbehandlung complicirende Exstirpation der Scheide zur Vermeidung von Recidiv in derselben in dem Umfang, wie es Mackenrodt verlangt, erforderlich ist, ist fraglich; wenn auch das Vorkommen metastatischer Recidive in der Scheide erwiesen ist — bei Portiocarcinom kann die Scheide direct oder vom paravaginalen Bindegewebe aus ergriffen werden (Veit) — so genügt wohl die Entfernung des oberen Theils derselben. Die Ansichten über die Betheiligung der Scheide sind überhaupt getheilt; so bezeichnet Winter entgegen der Beobachtung Mackenrodt's, der die meisten Recidive als Ulcera in der Scheide (Narbe) gesehen hat, das Recidiv der Scheide als sehr seltenes Vorkommniss und hält, wie auch Fleischlen, die principielle Entfernung der Scheide für unnöthig.

Während die Igniexstirpation eine Verbesserung der Resultate durch Verminderung von Impfinfection anstrebt, so ist von anderer Seite mehr Gewicht auf die Ausbreitung des Carcinoms auf lymphatischem Wege gelegt worden, deren Consequenz sich in den Versuchen einer ausgiebigen Entfernung der ganzen inneren Genitalien sammt den zugehörigen Drüsen äussert; in unmittelbarem Zusammenhange damit steht die Wiederaufnahme der Freund'schen Methode.

Schon bei circumscripten Heerden der Portio sind Metastasen in den Lymphbahnen der Ligamenta lata nachgewiesen worden; Mackenrodt fand in einigen Fällen mikroskopisch carcinomatöse Lymphstränge in den Ligamenten; Winter constatirte in einem Falle carcinomatöse Erkrankung der Iliacaldrüsen, ohne dass das zwischenliegende Ligament inficirt erschien.

Auf die Wichtigkeit einer eingehenden Berücksichtigung des lymphatischen Apparates bei Carcinom hat des Weiteren Ries aufmerksam gemacht; mit Hinweis auf die von Winter beobachtete Betheiligung der Drüsen und die Analogie des Carcinoms an anderen Körperstellen, stellt Ries zur radicalen, operativen Behandlung des Gebärmutterkrebses die Forderung, die regionären Drüsen, namentlich

die Iliacaldrüsen, welche die Lymphbahnen des unteren Uterusabschnittes aufnehmen, nebst umgebenden Bindegewebes zu entfernen.

Die iliacalen Drüsen sitzen an der Linea innominata an der Bifurcationsstelle der Art. iliaca comm., und zwar jederseits eine grössere, während sich noch einige kleinere Drüsen im Verlaufe der Gefässe entlang finden. Zugänglich wird dieser Drüsencomplex durch Spaltung des Peritoneums der hinteren Beckenwand.

In ähnlicher Weise wie Ries sucht Rumpf durch ausgiebiges Entfernen des lymphatischen Apparats die Chancen der Operation zu verbessern; in Zusammenhang mit dem Uterus sollen die Adnexe, der ganze Inhalt des parametranen Raumes mit Gefässen, die Douglas'schen Falten sammt dem Gewebe des hinteren Scheidengewölbes, sowie ein Stück der Vagina mit entfernt werden.

Durch diese Methode gelingt es — und dies ist ein besonderer Vorzug derselben, wie Olshausen hervorhebt — die Ligamente in ausgiebigster Weise mitzuentfernen; die Exstirpation des gesammten lymphatischen Apparates muss vor Recidiv sichern, wenn Impfinfection intra op. vermieden wird; letzteres ist bei abdominalem Verfahren eher möglich als bei vaginaler Methode, wo ein Zerfetzen des Krebses mit Zangen und ein Berühren desselben mit den Fingern schwer zu verhüten ist.

An hiesiger Klinik wird die Operation im Wesentlichen folgendermassen ausgeführt:

Operationsverfahren.

Die Vorbereitung zur Operation, gleichviel ob vaginal oder abdominal, ist die vor Laparotomien übliche, da vaginal begonnene Operationen öfter per laparotomiam beendet werden; sie erstreckt sich auf die beiden Tage vor der Operation: Flüssige Kost, Entleerung des Darmes mit Ol. Ricini, Bad; am Tage vor der Operation wird der Darm durch Bism. subnitr. ruhig gestellt, Bad; die Vagina wird mehrfach mit Alkohol desinficirt, was in der Weise geschieht, dass 96%iger Alkohol mittelst Glastrichters in die Scheide der liegenden Frau applicirt und hier einige Minuten belassen wird.

Vaginale Methode.

Nach Desinfection der äusseren Haut und der Vagina — Rasieren, Abseifen mit Bürste, Abspülen mit 1‰igem Sublimat, Alkohol-

waschung der Vagina und der äusseren Haut, Sublimatspülung — werden die Carcinommassen mit Scheere resp. scharfem Löffel entfernt, die entstandene Wundfläche mit dem Paquelin tief verschorft; Ausspülen der Vagina mit Sublimat zwecks Entfernung losgelöster Carcinompartikel.

Nach Beendigung dieses Voractes desinficiren sich Operateur und Assistenten mit Sublimat; zur weiteren Operation werden andere Instrumente verwendet.

Anhaken der Portio mit zwei kräftigen Küstner'schen Zangen, Umschneiden der Portio circulär, Abschieben der Blase und des paracerv. Bindegewebes (Ureteren) möglichst weit hinauf, Abbinden des paracerv. Bindegewebes mit 1—2 Ligaturen (meist Seide), Eröffnen des vorderen und hinteren Douglas mit der Scheere, partienweise Unterbindung der Ligamente mit Seide abwechselnd rechts und links, oder erst auf einer, dann auf der anderen Seite. Die Adnexe werden, wenn makroskopisch unverändert, nicht mitentfernt. Nach Entfernen des Uterus Revision der Stümpfe; blutende Gefässe werden gefasst und ligirt; wo dies Schwierigkeiten macht, bleibt der Péan 24 Stunden liegen. Steht jede Blutung, so werden die Stümpfe bis in die Vagina hineinluxirt und ein dicker Jodoformgazetampon bis dicht an die Stümpfe geschoben.

Abdominale Methode.

Der Entfernung des Uterus von den Bauchdecken aus geht meistens die Umschneidung der Portio von der Vagina her voraus; ebenso werden hier die ersten Ligaturen, 1—2 jederseits, angelegt; nach Eröffnung des Abdomen werden Uterus und Adnexe mit sterilen Gazetupfern gegen die Umgebung abgestopft, um eine etwaige Berührung der letzteren mit Carcinompartikeln zu verhüten. Die Ligamente werden von oben her abgebunden, der Uterus vorsichtig durch die Bauchdecken herausbefördert.

Mit Ausnahme eines Falles, in dem ein minimales Stück Portio zurückgelassen wurde, ist der Uterus stets total exstirpirt worden.

Den Schluss der Operation bildet eine genaue Peritonealnaht; in einigen Fällen wurde auch die Vaginalwunde vereinigt; der Douglas wurde nach Mikulicz drainirt, der Rest der Bauchwunde nach Entfernen der Drainage am 3.—5. Tage secundär vereinigt.

Zur Naht der Bauchwunde wird Silkworm verwendet; die

Nadel durchsticht sämmtliche Schichten der Bauchwand in der Reihenfolge: äussere Haut, subcutane Bindegewebsschicht, Muskel, Fascie, Peritoneum, umgekehrt auf der anderen Seite; besondere Sorgfalt wird auf Mitfassen und Adaptation der Fascie gelegt.

Der Verlauf der abdominalen Operation ist bis auf den einen Todesfall an septischer Pneumonie, ausgehend von einer Stumpfeiterung, ein durchaus zufriedenstellender gewesen; die höchste Temperatursteigerung betrug je 38,0, 38,1 und 38,3, und zwar auch nur vorübergehend an 1 oder 2 Tagen; am 15.—16. Tage konnten die Patienten aufstehen, um nach einigen Tagen entlassen zu werden.

Sieht man von den principiellen Unterschieden bei der Versorgung der Ligamente mit Ligaturen oder Klemmen, dem Offenlassen oder Verschliessen des Peritoneums ab, so entspricht der eben geschilderte Verlauf der Operation im Wesentlichen dem allgemein geübten Verfahren der vaginalen Totalexstirpation.

Die meisten Operateure beginnen die Operation mit der Entfernung der carcinomatösen Massen; dieser Voract ist ein wichtiger Theil der Operation und für den Erfolg derselben von Bedeutung, insofern, als Infection der frischgesetzten Wunden von hier aus, eine Einimpfung von Krebspartikeln in gesundes Gewebe, bald nach der Operation ein Recidiv entstehen lässt und so den Erfolg der Operation illusorisch macht; die Forderung Leopold's nach peinlichster Vorbereitung des Carcinoms ante op. mit dem Hinweis, dass das Carcinom die grösste Kraft der Verimpfung am eigenen Körper besitzt, und dass neben möglichst frühzeitigem Eingreifen der Erfolg davon abhängig sei, dass die bei der Operation geschaffenen Wunden vor dem Eindringen jedweder Spur von Krebsgewebe bewahrt werden, findet genügende Motivirung durch die namentlich von Winter dargelegten Ursachen der Krebsrecidive. Die Mehrzahl der Gynäkologen vertritt den Standpunkt der Vornahme dieser vorbereitenden Operation unmittelbar vor der Totalexstirpation. Olshausen entfernte früher wenige Tage ante op. den Krebsheerd mit scharfem Löffel und nahm dann eine Aetzung mit Jodtinctur resp. Thermokauterisirung vor; in einigen so behandelten Fällen trat im Anschluss an diese Manipulationen Parametritis auf, die die Ausführung der Operation verschob. Zwei trotzdem operirte Kranke starben an Sepsis. Infolge dessen nimmt Olshausen jetzt unmittelbar vor der Operation die Entfernung der erkrankten Partien mit Scheere und Paquelin vor; ist der Brandschorf nicht durchweg zart und trocken,

so erfolgt noch eine gründliche Aetzung mit 30 %iger alkoholischer Chlorzinklösung.

Winter schabt unter permanenter Sublimatirrigation die carcinomatösen Massen ab, desinficirt die Oberfläche mit ½ %igem Sublimatalkohol, verschorft dann mit dem Paquelin; Zerfetzen des Krebses, Berühren desselben mit dem Finger wird thunlichst vermieden; Instrumente, die am Krebs zur Verwendung kommen, dürfen weiter nicht verwendet werden. Der Beobachtung dieser Massregeln schreibt Winter die Abnahme von Impfrecidiven nach seinen Totalexstirpationen zu, die aus dem Vergleich der letzten Resultate mit denen aus früherer Zeit deutlich zu erkennen ist; bei den unter obigen Cautelen Operirten hat Winter kein Impfrecidiv constatiren können.

Bei Corpuscarcinom, wo das Cavum uteri die leicht ausfliessenden, infectiösen Krebsmassen enthält, werden letztere durch vorsichtiges Curettement mit nachfolgender intrauteriner Ausspülung entfernt.

Leopold stopft das Cavum mit Jodoformgaze fest aus und verschliesst den Muttermund mit 2 Muzeuxs, die gleichzeitig als Handhabe zum Herabziehen und Halten des Uterus dienen. Hofmeier ätzt das Cavum mit 10 %igem Carbolalkohol mittelst Playfair-scher Sonde und stopft ebenfalls mit Jodoformgaze aus; auch verwendet er mit gutem Erfolge Injectionen von 10—20 %igem Carbolalkohol mittelst Braun'scher Spritze; ist Jauchung vorhanden, so wird das Cavum mit Sublimat 1 : 1000 ausgerieben, mit Jodoformgaze tamponirt; darauf Zunähen des äusseren Muttermundes. Olshausen empfiehlt bei Corpuscarcinom mehrtägige antiseptische Ausspülungen; vor der Operation stopft er mit Jodoformgaze aus und vernäht, wo angängig, den Muttermund. Einen Fall von jauchendem Corpuscarcinom mit üblem Ausgang infolge der nebenerwähnten Vorbereitung theilt Gessner mit. Mehrere Tage vor der Operation wurden der Jauchung wegen intrauterine Spülungen ausgeführt, der Uterus am Abend ante operationem mit Jodoformgaze tamponirt; am nächsten Tage trat Schüttelfrost auf, die Patientin bot Zeichen von Pyämie dar; die Operation wurde aus Indicatio vitalis ausgeführt; Ausfluss von Jauche aus dem zerfetzten Uterus, Tod an Sepsis. Die am Tage vorher ausgeführte Tamponade des Uterus hat in diesem Falle zu Resorption geführt, die der Ausgangspunkt für die Sepsis wurde.

Trotz aller Versuche mit Antisepticis, Aetzung und Ver-

schorfung lassen sich zurückbleibende Krebsmassen nicht unschädlich machen; die Einwirkung der chemischen und thermischen Agentien beschränkt sich nur auf die Oberfläche, hier werden die Keime zerstört, tiefer gelegene Partien bleiben unbeeinflusst und geben reichlich Gelegenheit zu Infection, wenn sie auf irgend eine Weise die schützende desinficirte Oberfläche durchbrechen, wofür genügend veranlassende Momente in dem Druck und Zug der fassenden Instrumente vorhanden sind, welche das Carcinom zerfetzen. Die Portiozangen müssen möglichst hoch hinauf in gesundem Gewebe fassen; häufig ist dies nicht angängig, wenn die erkrankte eine Muttermundslippe weit ergriffen ist; indessen hängt das Ausreissen der Zangen oft von der Anwendung unzulänglicher Instrumente ab, z. B. gewöhnlicher amerikanischer Kugelzangen; am besten haben sich hier die von Küstner angegebenen Zangen bewährt, deren Branchen am oberen Ende breit auslaufend je 3 resp. 2 nach Art der Mäusezähne geformte Zähne tragen, die beim Schliessen der Zange in einander greifen, ohne sich zu berühren, und so relativ viel Gewebe zwischen sich fassen.

Bei Corpuscarcinom kann trotz reichlicher Ausspülung das Cavum carcinomatösen Inhalt bergen, der bei starkem Zug am Uterus zum Muttermund hinaussickert, häufig reisst das meist sehr dünne, morsche Corpus während der Operation ein, und so lässt sich das Austreten seines Inhalts nicht immer vermeiden.

Tiefe Scheidendammincisionen zur Erweiterung eines engen Zuganges zum Operationsgebiet, bereits 1813 von Langenbeck ausgeführt, von Olshausen 1881 bei einer 61jährigen Nullipara mit senilen äusseren Genitalien zuerst wieder aufgenommen, sind nie gemacht worden; durch die grosse Wunde wird eine bequeme Eingangspforte für Infection intra operationem geschaffen, wie es die Entwickelung von Carcinom in diesen Narben beweist; legt man, um Impfinfection zu vermeiden, die Wunde mit dem Glüheisen an (Mackenrodt), so hat man die Unbequemlichkeit einer langen Heilungsdauer.

Zur Erleichterung der Luxation der Uterus in die Scheide durch eine relativ enge Scheidenwunde hindurch empfiehlt Dührssen multiple Incisionen rings in der Scheidenwand, oder Längsspalten der vorderen Scheidenwand mit Abpräpariren der seitlichen Scheidenlappen von der Blase nach Mackenrodt; Doyen setzt auf den gewöhnlichen Circulärschnitt rechts und links im Vaginal-

gewölbe 2 quere Schnitte und erreicht so einmal eine sehr ausgiebige Oeffnung in der Scheide und hat ausserdem den Vortheil, von den wagerechten Schnitten aus bequem und sicher die Ureteren hoch abschieben zu können. Hierauf ist es wohl zurückzuführen, dass Doyen unter 400 vaginalen Totalexstirpationen keine Ureterverletzung zu verzeichnen hat.

Landau umschneidet die Portio (mit der Scheere) nicht circulär, sondern ovalär und eröffnet dabei gleich den Douglas; auf diese Weise entsteht eine sehr weite Oeffnung in der Scheide.

In Fällen, wo das Abschieben der Blase Schwierigkeiten macht, ist die Orientirung, ob man noch Blase oder bereits Peritoneum vor sich hat, nicht leicht; hier bewährt sich der von Olshausen angegebene kleine Kunstgriff: man schiebt den Uterus mittelst der angehakten Portiozangen nach hinten, dabei legt sich die Blase in Falten und lässt nun ihre Contouren deutlich hervortreten.

Fenomenoff benutzt in schwierigen Fällen zum Auffinden der vorderen Peritonealumschlagstelle den Braun'schen Haken; derselbe wird vom Douglas aus eingeführt, über den Uterus gehakt, beim Anziehen des Hakens markirt sich dann das Ende desselben deutlich in der vorderen Bauchfelltasche. Das Herauskippen des Uterus nach vorn oder nach hinten beim Abbinden der Ligamente, wie es von manchen Operateuren als bequemer bevorzugt wird, ist nicht immer ungefährlich, da bei entzündlich veränderten Ligamenten und festeren Adhäsionen, bei forcirtem Zuge leicht Einrisse entstehen können, namentlich auf der linken Seite; das Mesenterium der linken Tube und des Ovariums geht in das der Flexur über; beide sind infolge entzündlicher Processe häufig fest mit einander verschmolzen, so dass bei starkem Zug der Adnexe der Darm in Gefahr kommt (Landau).

Die Nachbehandlung nach vaginaler Totalexstirpation soll eine möglichst passive sein. Die Patienten dürfen die ersten 24 Stunden nichts geniessen, um jeden Brechreiz möglichst zu vermeiden; bei grösseren Schmerzen wird Morphium 0,01 subcutan applicirt; der Jodoformgazetampon wird durchschnittlich am 8. Tage entfernt; ist keine Temperatursteigerung vorhanden, so stehen die Patienten am 14. Tage auf und werden am 16. oder 17. Tage entlassen, nachdem die Fäden entfernt sind.

Ohne Temperatursteigerungen (d. h. höchste Temperatur bis 38 °) sind von den 55 vaginalen Operationen 18 verlaufen = 34 %;

in den anderen Fällen sind mehr oder weniger hohe, meist Fieberbewegungen, nur wenig über 38° notirt; in einigen dieser Fälle trat ein ziemlich prompter Abfall nach Entfernung des Tampons ein, so dass hier wohl Resorption von gestauten Secreten als Ursache des Fiebers angesehen werden kann.

In den 9 Fällen, in denen Richelot'sche Zangen allein oder neben Ligaturen zur Anwendung kamen, trat 6mal — in 66% — mehrere Tage anhaltendes Fieber auf — darunter 3mal Temperaturen zwischen 39 und 40°, die höchsten überhaupt beobachteten Temperatursteigerungen —, so dass der Gedanke der Möglichkeit einer Beeinflussung des glatten Heilungsverlaufes durch die Klemmen nicht so fern liegt.

Ein Vorzug der Klemmbehandlung vor der Ligaturenmethode konnte vielleicht insofern constatirt werden, als es leichter und bequemer ist, eine Partie des Ligaments mit einer Klemme zu versorgen, oder eine solche zur Sicherung einer zweifelhaften Ligatur anzulegen.

Von einer principiellen Mitnahme der Adnexe ist bei den vaginalen Operationen Abstand genommen worden, soweit es sich um Portio- und Cervixcarcinom handelte; für die Heilung nach vaginaler Totalexstirpation ist das Fehlen resp. Vorhandensein der Adnexe nicht ohne Bedeutung, da die Ovarien beim Anziehen der Ligaturfäden einen guten Abschluss der Vagina gegen die Peritonealhöhle bilden, der gegen Prolaps von Intestinis und Infection der Bauchhöhle schützt. Bei Corpuscarcinom ist die Entfernung der Ovarien geboten, da eine Wechselbeziehung zwischen Erkrankung des Corpus uteri und des Ovariums an Carcinom besteht (Reichel).

Reichel hat in 5 Fällen gleichzeitige carcinomatöse Erkrankung beider Organe gefunden und plaidirt für die Entfernung der Ovarien bei Corpuscarcinom und umgekehrt.

Verletzungen von Nebenorganen

sind bei den vaginalen Operationen nie vorgekommen; bei den abdominalen Operationen wurde in einem Falle eine mit dem Corpus verlöthete Darmschlinge stumpf und mit dem Paquelin abgetrennt, dabei eröffnet und daher in einer Ausdehnung von 5 cm resecirt; die Patientin genass und lebte noch ½ Jahr p. oper.

In einem anderen Falle riss das morsche Corpus von der Cervix ab, ohne dass ein erheblicher Zug am Organ ausgeübt worden war, die Cervix war mit der Blase fest verwachsen, so dass nach vergeblichen stumpfen Trennungsversuchen die Ablösung mit dem Messer vorgenommen werden musste; dabei wurde die Blase 5 cm breit eröffnet; die Verletzung, nach Resection der zerfetzten Randpartien mit 4 Catgutsuturen geschlossen, heilte bis auf eine kleine Blasenscheidenfistel, die sich nach 8 Wochen spontan geschlossen hat. Patientin kann seitdem den Urin wieder vollständig halten.

Verletzungen des Ureters bei Uterusexstirpationen sind kein seltenes Ereigniss. Der Ureter kann während der Operation direct verletzt werden; er wird angeschnitten oder durchschnitten, oder es kommt secundär zur Bildung einer Ureterfistel durch Mitfassen desselben in eine Ligatur, wenn durch Zug am Uterus der nicht genügend dislocirte Ureter sich in eine Schlinge legt und diese unterbunden wird (Schauta); oder durch Abknicken des Ureterrohres infolge Zug an den Massenligaturen der Ligamente und der Parametrien (Zweifel). Zur Vermeidung der Ureterverletzungen ist u. A. der Vorschlag gemacht worden, die Ureteren während der Operation durch eingelegte Sonden zu markiren. Die beste Prophylaxe ist ein ausgiebiges Decollement der Blase sammt Ureteren, das auch in den meisten Fällen leicht gelingt. Ist die Neubildung bereits auf Blase und Ureter übergegangen, dann ist allerdings die Dislocationsfähigkeit eine ungenügende, indessen bilden solche Fälle eine Contraindication, und sollte die Operation da, wo dieser Befund erst im Verlauf derselben bekannt wird, abgebrochen werden.

Die Prognose ist bei doppelter, irreparabler Unterbindung infaust, günstiger bei einseitiger Läsion.

Die Therapie hat zur Correctur dieser, den Organismus mehr oder weniger schwer schädigenden Verletzung verschiedene Wege eingeschlagen. Das eingreifendste Verfahren stellt die Exstirpation der zugehörigen Niere dar, die nur auszuführen ist, wenn auf eine normale Function der anderen Niere mit Sicherheit zu rechnen ist. Schonender sind die Versuche der Naht der Verletzung resp. der Implantation des Ureters in die Harnblase.

Weller van Hook unterscheidet bei den Harnleiterverletzungen 1. einfache Längswunden, 2. quere Durchtrennung bis zu $^1/_3$ des Umfangs, 3. quere Durchtrennung über $^2/_3$ des Umfanges und 4. quere Durchtrennung in der ganzen Continuität.

Die einfachen Längswunden heilen nach seiner Erfahrung am besten durch sofortige Naht oder Peritonealplastik, ohne Narbenstricturen zu hinterlassen; indessen führt auch einfache Drainage zu befriedigenden Resultaten. Letzteres, die Drainage, empfiehlt er für Querwunden bis zu 1/3 des Umfanges, während die über dieses Maass hinausgehenden Querwunden als Längswunden mit Sutur behandelt werden sollen.

Gänzliche Querdurchtrennung führt bei Naht zu Narbenstrictur; in solchen Fällen räth Hook zur Ureter-Ureterostomie oder Implantation in die Blase; bei grösseren Substanzverlusten zweizeitige Operation: aus der Blasenwand wird ein länglicher Lappen ausgeschnitten, zu einem canalartigen Rohr vernäht und später mit dem Ureterende vereinigt. Ueber 2 Fälle von gelungener Vereinigung der durchschnittenen Ureterenden berichtet Tauffer. Westermark erreichte in einem Fall von halber Durchtrennung des Ureters Heilung durch Naht.

Der Versuch der Implantation des Ureters in die Blase, nach Büdinger die beste Behandlungsmethode von Verletzungen des Ureters, ist verschiedentlich gemacht worden, zum Theil mit negativem Erfolge, so von Lannetoque, Heyn, Schede, Schröder. Nachdem Büdinger an 3 Hunden 2 günstige Erfolge von Blasenimplantation aufzuweisen hatte, liegen jetzt auch Mittheilungen dieser Art beim Menschen vor von Westermark, Veit u. A.

Versuche der Implantation des Ureters in Abschnitte des Darmes, Rectum oder Colon, wie sie von Simon, Holmes, Th. Smith unternommen wurden, sind wegen der Gefahr der Infection und der Möglichkeit von Stricturenbildung zu verwerfen; dasselbe gilt von den Vorschlägen, ein aus der Continuität ausgeschaltetes Darmstück als Ureter zu benutzen und in die Bauchhaut oder Blase einzuheilen. Dass die Verletzung der Ureteren eine zu vermeidende Complication der vaginalen Totalexstirpation ist, beweist eine grosse Anzahl ohne diesen unangenehmen Zwischenfall ausgeführter Operationen; so hat Doyen unter seinen vaginalen Totalexstirpationen (400 an der Zahl) keine Ureterverletzung; desgleichen Leopold u. A.; häufiger scheint der Ureter Verletzungen ausgesetzt zu sein bei der sacralen Methode; so zählt Westermark unter 13 sacralen Operationen 3mal Ureterverletzungen, auch Schede und Hochenegg erlebten bei ihren Fällen öfters dasselbe.

Einen interessanten Fall von Ureterverletzung mit günstigem Ausgange theilt Zweifel mit. Bei einer Patientin stellte sich am Tage post op. häufiges Erbrechen ein, Urin wurde weder spontan gelassen, noch hatte Katheterisiren der Blase Erfolg. Die Diagnose wurde auf doppelseitige Ureterunterbindung gestellt und — 36 Stunden post op. — der mühevolle Versuch unternommen, durch Lösen der Ligaturen die Passage im Ureter wieder herzustellen; nach Durchtrennung einiger Ligaturen musste wegen Blutung von der Entfernung sämmtlicher Ligaturen Abstand genommen werden; 48 Stunden post op. konnte der Rest der Ligaturen bis auf eine gelöst werden; trotzdem sammelte sich in der Blase kein Urin an; erst nachdem die bimanuelle Palpation der Ureteren eine deutliche Anschwellung und Abknickung derselben constatirt hatte und letztere durch Streichen der palpirenden Finger nach der Blase hin ausgeglichen war, wurde Urin entleert. Weiterbestehen des Erbrechens, sowie Besorgniss der Fistelbildung am rechten Ureter veranlassten am 6. Tage post op. den nochmaligen Versuch der Entfernung der letzten Ligatur, die jetzt gelang; die Abknickung des Ureters wurde wie auf der andern Seite beseitigt, und sofort entleerte sich reichlich Urin. Die Patientin genass nach Durchbruch von 2 Abscessen in die Blase. —

Seit Kaltenbach's Veröffentlichung seiner Erfahrungen über Totalexstirpation des Uterus im Jahre 1889 haben sich viele Operateure zu Gunsten des Peritonealverschlusses entschieden. Kaltenbach sieht den Grund seiner günstigen Erfolge neben dem sehr vorsichtigen Gebrauch von Desinficientien intra operationem in dem Nahtverschluss des Peritoneums nach dem chirurgisch allgemein gültigen Grundsatze, dass ein möglichst exacter Verschluss des Peritoneums anzustreben sei, um Vorfall von Intestinis und Infection von aussen zu vermeiden. Während der Operation könne eine Infection vermieden werden, nach der Operation tritt eine Secretion nur ausserhalb der Peritonealhöhle, aus der extraperitoneal gelegenen grossen Vaginalwunde, auf, welche dann zu einer secundären Infection des Peritoneums nicht führen kann.

Erwägungen ähnlicher Art hatten bereits M. B. Freund dazu geführt, bei der abdominalen Operation nach Inversion der Ligaturstümpfe in die Scheide das Peritoneum darüber zu vernähen, unter Hinweis der Vergeblichkeit der Drainage bei einmal stattgehabter Infection des Peritoneums. Kaltenbach's Technik der

Peritonealnaht ist folgende: Hinterer Rand des Peritoneums mit einer Fadenschlinge, der vordere mit einem T-förmigen Péan fixirt; die Ligamentstümpfe werden stark nach abwärts gezogen und seitlich an das vordere und hintere Peritonealblatt angenäht; darauf wird der mittlere Theil des Peritoneums mit 3—4 Nähten geschlossen.

Während der Operation wird nur zum Fortschwemmen von Carcinommassen 1/3 %ige Salicyl- und 4 %ige Borsäurelösung benutzt. Nach Schluss des Peritoneums wird die Vagina mit 1 ‰igem Sublimat ausgewaschen. In die Vagina wird ein Streifen Salicylgaze eingelegt, wenn sie nicht gut schliesst; anderenfalls nicht. Ausspülungen nur vom Ende der 2. Woche an, wenn der Demarcationsprocess eine Steigerung der Secretion hervorruft.

Diese Enthaltsamkeit bei Anwendung von Antisepticis, insbesondere von Sublimat und Jodoform ist wohl berechtigt, da die Literatur mehrfach von bedauerlichen Todesfällen infolge Intoxication berichtet (Fritsch, E. Hahn u. A.). Die Anwendung von Sublimat intra op., wie sie zum Abtöten infectiösen Materials erforderlich ist, wird stets durch Resorption gefährlich; in geringerer Concentration ist es ad hoc unwirksam und wird als Spülflüssigkeit zwecks mechanischer Fortschaffung von Carcinompartikeln etc. besser durch unschädliche Flüssigkeiten — steriles Wasser genügt vollständig — ersetzt.

Schauta weicht von der im Allgemeinen üblichen Fixation der Ligaturstümpfe durch die Peritonealnaht in zweckmässiger Weise ab; sind die Ligaturstümpfe in den seitlichen Wundwinkel herabgezogen, so werden sie befestigt „durch eine Naht, welche zunächst den vorderen Scheiden- (Peritoneal-)rand seitlich durchsticht, dann nach aussen um den entsprechenden Stumpf herumgeht, durch die hintere Scheidenperitonealwand durchgeführt und endlich nach innen medianwärts vom Stumpf geknotet wird“. Die Nahtmethode stellt gleichzeitig eine Massenligatur des Stumpfes dar und verhütet ein Anstechen grösserer Gefässe, wie es beim Durchführen der Nähte durch den Stumpf in frontaler Richtung vorkommen kann. Die Lücke in der Mitte wird mit ein bis zwei Nähten geschlossen. Offenlassen des Peritoneums mit Drainage will Schauta nur ganz ausnahmsweise für Fälle reservirt wissen, wo intra op. Verunreinigung des Peritoneums oder Blutungen ausgelöster Adhäsionen einen glatten Verlauf in Frage stellten.

Hofmeier, der ebenfalls wie Olshausen, Leopold u. A.

der Peritonealnaht den Vorzug giebt, sah sich in 2 Fällen gezwungen, bei Temperaturerhöhung die Wunde wieder zu öffnen. Eine Patientin ging an einem Abscess der Wunde zu Grunde, trotzdem zeitige Eröffnung für ergiebigen Abfluss der reichlichen, stinkenden Eitermassen sorgte. Ein Fall von offener Behandlung mit Jodoformgazedrainage, wegen Befürchtung von Nachblutung, verlief günstig. Druckempfindlichkeit und plötzlich auftretende, wehenartige Schmerzen liessen in einem anderen Falle Oeffnung der Wunde indicirt erscheinen; nach Entfernen der mittleren Scheidennähte fiel die Temperatur sofort zur Norm ab.

Derartige mehrfach berichtete Zwischenfälle beweisen, dass ein Verschluss des Peritoneums sich einerseits principiell nicht durchführen lässt, andererseits zu bedrohlichen Erscheinungen führen kann, wo die Integrität des Peritoneums qua Infection nicht absolut sicher ist, und eine absolute Garantie lässt sich in dieser Hinsicht nicht in allen Fällen geben. So nimmt auch Zweifel, der für Naht des Peritoneums eintritt, von einem völligen Verschluss Abstand, wenn eine eventuelle Blutung aus getrennten Adhäsionen zu erwarten ist, und legt nach Vernähen der seitlichen Partien in die Mitte einen Balkendrain ein.

Der principiellen offenen Behandlung nach Totalexstirpation huldigen nur wenige Operateure und diesem Umstande ist es zum grossen Theile zuzuschreiben, dass die Methode der Versorgung der Ligamente mit Klemmen, statt Ligaturen, so wenig Anhänger gefunden hat; von M. B. Freund bereits im Jahre 1881 empfohlen, ist diese Methode in Frankreich von Péan, Segond, Richelot u. A. mit Erfolg cultivirt worden, während sich die deutschen Gynäkologen mit wenig Ausnahmen, wie Landau, Abel, Schramm, in letzter Zeit Zweifel ablehnend verhalten. Fritsch, Ruge u. A. verwerfen die Methode als unchirurgisch; Olshausen hat in einigen besonders schwierigen Fällen versucht, Klemmen anzulegen und dabei den Eindruck gewonnen, dass man, abgesehen von der Gefahr der Nebenverletzung, von den Ligamenten weniger als bei Ligaturen entfernen kann; ausserdem biete die Ligaturmethode den Vortheil, dass man unter Aufgeben der bereits gelegten Ligaturen weiter peripherwärts abbinden könne.

Eine genaue Durchsicht der einschlägigen Literatur zeigt, dass Misserfolge bei den ersten Versuchen, zum Theil nur theoretische Bedenken, einer weiteren Verbreitung der Klemmbehandlung hinder-

lich in den Weg traten, eine Thatsache, welche Landau's Bemerkung: „Es ist in der That auffällig, dass alle Einwände nur von solchen erhoben werden, welche die Methode nicht selbst ausüben, oder, was noch schlimmer ist, von solchen, welche ohne Kenntniss der Technik und ohne genügendes Instrumentarium derartige Operationen zu ihrer Kranken Schaden ein oder einige Male versucht haben," rechtfertigen. Bei einiger Uebung und passendem Instrumentarium steht die Anwendung von Klemmen der Ligaturmethode an Ungefährlichkeit nicht nach; wenn die Durchschnittsresultate zur Zeit noch schlechtere sind, so lässt sich dies durch die Neuheit der Methode erklären. Zweifel, anfangs ein Gegner der Klemmbehandlung, hat später eine Serie von 66 Fällen mit 1 letalem Ausgang = 1,5 % Mortalität unter Anwendung von Klemmen operirt, ein Resultat, das den Erfolgen von Olshausen — 1 % Mortalität bei Ligaturmethode — nur wenig nachsteht. Auch die Resultate der Ligaturmethode waren in den ersten Jahren bedeutend schlechter als jetzt, wo die Technik im Laufe der Jahre verbessert und vervollkommnet ist. Die Vortheile bei der Anwendung von Klemmen bestehen nach Landau, der von den deutschen Gynäkologen wohl die meisten Erfahrungen in dieser Methode besitzt, neben der Abkürzung der Operationsdauer in der Sicherheit der Blutstillung und extraperitonealen Lagern der Stümpfe, und schliesslich, wesentlich bei Carcinom, in der nekrotisirenden Wirkung der Klemmen. Durch ihr Eigengewicht ziehen die Klemmen die Ligamentstümpfe in die Scheide und fixiren sie hier dauernd, da nach Abnahme der Klemmen die Elasticität des Gewebes soweit Einbusse erlitten hat, dass ein Zurückschlüpfen in die Peritonealhöhle nicht mehr erfolgen kann, wie es Schauta befürchtet. Ferner verhindern sie eine zu schnelle primäre Verklebung der Wundränder und begünstigen so die drainirende Wirkung der zwischen ihnen liegenden Gaze.

Der Verschluss des Peritoneums erfolgt bei Anwendung von Klemmen durch Verkleben der Peritoneallappen, des vorderen und hinteren Douglas; der bis über die Klemmen reichende Mulllappen reizt das Peritoneum zu schneller Abkapselung gegen das darunter gelegene Wundgebiet, in dem sich dann ohne Gefahr der secundären Infection die Abstossung der nekrotischen Stümpfe vollziehen kann. Der Vorfall von Därmen durch die relativ grosse Oeffnung im Peritoneum ist ein Ereigniss, welches äusserst selten beobachtet ist und wohl nur durch incorrectes Verhalten der Patienten verschuldet wird.

Die Möglichkeit des Durchschlüpfens von Intestinis durch die Peritonealwunde liegt nahe, wie man sich leicht bei Besichtigung des Wundtrichters nach der Entfernung des Uterus überzeugen kann. Bringt man die Wundränder behufs Revision auf Blutung zum Klaffen, so erscheinen in der Tiefe des Operationsfeldes dicht hinter der Wunde Netz resp. Därme. Hustenstösse, Pressen führen leicht zu Prolaps des Darms. Zieht man nun am Schluss der Operation die Stümpfe mittelst Klemmen oder Ligaturen in die Scheide, so legen sich diese vor den Spalt im Peritoneum und bilden so eine Barrière für etwa vortretende Intestina. Besonders eclatant tritt dieser Mechanismus zu Tage, wenn die Ovarien nicht mitentfernt worden sind; beim Anziehen der Ligamentstümpfe schieben sich diese nebst den relativ voluminösen Ovarien wallartig vor; ferner legt sich der vordere Peritoneallappen wie ein Vorhang hinter diesen Wall; werden Darmtheile nach abwärts getrieben, so resultirt aus dieser Bewegung zunächst eine Verstärkung des oben erwähnten Mechanismus; das Peritoneum wird fest gegen die vorliegenden Stümpfe gepresst und es gehört eine grosse Gewalt resp. ein besonders ungünstiges Arrangement im Wundgebiet dazu, um ein Austreten von Darm zu gestatten. Ausserdem gestattet die Kürze des Mesenteriums a priori kaum einen Prolaps des Darms in die Vagina (Landau). Neben diesen beiden ebengenannten Factoren ist es der bis an die Wunde reichende massige Jodoformgazetampon, wie er hier in die Vagina geschoben wird, der ein Durchtreten der Därme durch die frisch verklebten resp. verklebenden Peritonealwände hindert.

Ein weiterer Nachtheil, der der offenen Behandlung zur Last gelegt wird, ist das Verkleben von Darm mit der Wunde, die Gefahr des Ileus resp. Pseudoileus. Haben sich die Peritoneallappen günstig adaptirt, so sind für Bildung von Adhäsionen kaum mehr Chancen als bei Peritonealnaht vorhanden. Dass solche Adhäsionen öfter zu Stande kommen, ist nicht zu bezweifeln, indessen genügt eine mässige Darmperistaltik, um diese frischen Verklebungen zu dehnen und zu zerreissen, verhindert sie event. gänzlich. Führt eine intensivere Entwickelung von Adhäsionen zu manifesten Symptomen — Schmerzhaftigkeit, vermehrte Peristaltik, Verhalten von Flatus — so lässt sich auch dieser Status durch hohe Klysmen erfolgreich redressiren. Die stricte Befolgung der üblichen Opiumtherapie bei peritonitischer Reizung würde in derartigen Fällen die Causa nocens begünstigen, und es wäre vielleicht angezeigt, einer

weiteren Ausdehnung des adhäsiven Processes durch Beschleunigung der Darmthätigkeit entgegenzutreten, die auch gleichzeitig in geeigneter Weise eine Beseitigung der vorhandenen Membranen besorgte. Ist doch die spontan auftretende vermehrte Darmperistaltik in Fällen von abnormer Fixation und Störungen der Darmpassage eine Selbsthülfe des Organismus auf natürlichstem Wege.

Einen Versuch der Combination der Klemmmethode mit Verschluss des Peritoneums zur Vermeidung der Berührung von Darm und Gaze, die zu abnormen Fixationen führt, hat Rouffard gemacht. In einem Falle musste er einige Zeit nach der Entlassung der Patientin wegen Darmocclusion in zwei Sitzungen per laparatomiam Adhäsionen zwischen Netz und Darm lösen, später eine bandartige Anheftung, um die sich der Darm herumgeschlungen hatte, trennen. Ein 2. Fall von langsam auftretender Occlusion verlief günstig durch Gangrän des Darmes und Bildung einer Kothfistel.

Auf Grund dieser Beobachtung strebt Rouffard den Schluss des Peritoneums mittelst Klemmen an: die Mitte des vorderen und hinteren Vaginalwundrandes wird mit Zangen gefasst, angezogen und adaptirt, dann beide Vaginallappen in der Mitte mit ein resp. zwei Klemmen gefasst und diese nach Entfernung der zuerst angelegten in die Höhe geschoben, die Ligamentklemmen werden angezogen, so dass sie sich in die Oesen der so entstehenden ∞ legen. Dadurch soll auch eine festere Tamponade bei event. Blutung ermöglicht werden.

Ob diese Modification sich bewähren wird, ist fraglich; denn es ist dabei weder das Princip der offenen Behandlung, noch das des exacten Schlusses des Peritoneums durchgeführt. Der Werth der Naht der Wunde soll gerade in dem festen Verschluss des Peritoneums liegen, oberhalb eines suspecten Wundgebietes, das auf diese Weise extraperitoneal verlegt wird, während hier der Peritonealraum mit dem zwischen Peritoneum und Vagina liegenden Gebiete communicirt ohne den Schutz eines drainirenden Gazetampons. Die eingeführte Gaze hat hier lediglich den Zweck der Blutstillung; ihre drainirende und Adhäsionen begünstigende Wirkung kommt dadurch ganz in Wegfall; der Reiz auf das Peritoneum ist es aber gerade, der bei offener Behandlung eine schnelle Abkapselung garantirt; kommt die Gaze mit Därmen in zu ausgiebigen Contact, so ist dieser Fehler der Technik nicht auf Kosten der Methode zu setzen; durch geeignete Lagerung der Stümpfe, namentlich bei vor-

handenen Ovarien, lässt sich bei Ligaturen sowohl wie bei Anwendung von Klemmen, bei ersteren vielleicht noch besser, der Darm gegen diese Gefahr sicher stellen.

Mc. Laren empfiehlt den Verschluss des Peritoneums mittelst Péans anstatt der Naht; dadurch soll das Auftreten von Ileus, wie es namentlich von Coë häufig beobachtet ist, vermieden werden.

Mit den oben bereits erwähnten Bestrebungen, durch Entfernung des zugehörigen Lymphapparates den Erfolg der Totalexstirpation zu verbessern, geht die Wiederaufnahme der Freund'schen Operation Hand in Hand. So schlägt Ries vor, von den Bauchdecken her den ganzen inneren Genitalapparat zu entfernen; Ries will die Operation folgendermassen ausgeführt wissen:

Nach Auslöffeln und Verschorfen des Carcinoms etc. wird ein möglichst grosser Vaginallappen abpräparirt und über die Portio vernäht; bei Corpuscarcinom Zunähen des Muttermundes. In Beckenhochlagerung wird nun das Abdomen eröffnet, Uterus und Ligamente weit nach aussen abgetragen, Spalten des Peritoneums an der hinteren Beckenwand, von der Theilungsstelle der Art. iliaca comm., die leicht zu fühlen ist, an, in einer Ausdehnung von ca. 6 cm, Ausräumen der Drüsen nebst des dazugehörigen Fett- und Bindegewebes; Naht des Peritoneums.

In ähnlicher Weise will Rumpf vorgehen; er spaltet nach Unterbindung der Spermaticalgefässe an der Linea innominata das hintere Blatt des Ligamentum latum, der parametrane Raum wird eröffnet, die Art. uterina an ihrem Austritt aus der Art. hypogastrica unterbunden, der Ureter wird isolirt vom Psoas bis zur Blase; darauf wird ein Schnitt über die Vorderfläche des Ligamentum latum geführt in derselben Höhe, wie hinten, von der Beckenwand bis zum Uterus beiderseits; Abpräpariren der Blase; das unterhalb des Uterus gelegene parametrane Gewebe, sowie die an der Art. iliaca liegenden Drüsenpakete werden ausgeräumt, die Douglas'schen Falten sammt Inhalt werden gänzlich exstirpirt; zur Vermeidung von Impfinfection Durchbrennen des Scheidengewölbes mit dem Thermokauter auf Fritsch'schem Scheidenindicator; Vereinigung der beiderseitigen Platten des Ligamentum latum; der Blasenperitoneallappen wird an das Rectum genäht. Jodoformgazetampon in die Scheide.

Veit, der auch für vorgeschrittenen Krebs die Laparotomie

empfiehlt, da anders keine Heilung möglich, bevorzugt namentlich für diese Fälle auch eine combinirte Methode, entfernt jedoch den von oben her abgebundenen Uterus von der Vagina aus. Veit sieht in dieser Combination besondere Vorzüge, vor Allem die Verhütung der Infection intra op. durch Verschleppung carcinomatösen Materials in die Bauchhöhle. Veit beginnt mit dem Bauchschnitt in Beckenhochlagerung, die Ligamente werden bis zum Fornix beiderseits unterbunden, die Blase nach querer Durchschneidung des Peritoneums abpräparirt; die Ligamenta recto-uterina durchtrennt. Schluss der Bauchhöhle; in Steissrückenlage wird die Portio umschnitten und der Uterus durch die Vagina entfernt; Drainage der Vaginalwunde mit Jodoformgaze, die nach 24 Stunden entfernt wird. Nach dieser Methode hat Veit mit gutem Erfolge unter anderem einen Fall von Pyometra operirt, bei dem der Fundus in Nabelhöhe stand; die Pyometra wurde entleert, das Cavum 5 Tage lang mit sterilem Wasser gespült, kurz vor der Operation Desinfection von Cavum und Scheide.

Rein abdominal geht Kelly vor, der durch die Untersuchungen von Clark (a more radical method of performing. Bull. of the Johns Hopkins Harp. vol. VI) an vaginal exstirpirten Uteri, von der Unzulänglichkeit dieser Methode überzeugt[1]), ein Anhänger des Freund'schen Verfahrens geworden ist. Kelly markirt vor der Operation die Ureteren durch eingelegte Bougies. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird zuerst die Art. spermatica unterbunden, dann die Blase vom Uterus bis zum Vaginalgewölbe abgelöst, die Art. uterina freigelegt und möglichst central isolirt unterbunden; darauf Unterbindung der Ligamenta lata nahe an Beckenwand und Ablösen der Cervix bis zum Carcinom herab; nachdem in derselben Weise die andere Seite versorgt ist, wird die Vagina unter starker Elevation des Uterus mit der Scheere eröffnet und die Portio versorgt, nach Entfernung des Uterus Peritonealnaht.

Inwieweit alle diese Modificationen zur Verbesserung der Resultate beitragen werden, bleibt abzuwarten; die von Rumpf und Ries vorgeschlagenen Operationen sind schwerer und eingreifender als die üblichen vaginalen und abdominalen Methoden, und es ist

[1]) Unter 20 exstirpirten Uteri fanden sich nur 4 „reine" Operationen; an den anderen 16 Organen liess sich durch den mikroskopischen Nachweis von Carcinomresten in der Trennungsschicht der Beweis liefern, dass die Trennung nicht in gesundem Gewebe stattgefunden hatte.

nicht zu bezweifeln, dass, wie Ries selbst hervorhebt, die Mortalität bei Verallgemeinerung des Verfahrens steigen würde, entsprechend der bei Aufnahme eines neuen Operationsverfahrens stets zu constatirenden Verschlechterung der Statistik. Wenn auch die ausgedehnte Ablösung des Peritoneums nach Ries' Thierversuchen eine directe Schädigung desselben nicht bedingt, so ist doch die allgemeine Infectionsgefahr bedeutend gesteigert durch die längere Dauer der Operation an und für sich, sowie durch die ausgedehnte Verletzung des Peritoneums. In der Wahl des abdominalen Weges liegt ein Vortheil qua Verhütung von Impfrecidiv der vaginalen Methode gegenüber, da ein Berühren und Insultiren des Carcinoms intra op. wegfällt, ein Umstand, der bei der Beurtheilung der Werthigkeit der beiden Operationen qua Dauererfolg schwer zu Gunsten der ersteren in die Wagschale fällt.

Die abdominale Methode hat vor der vaginalen unter allen Umständen den Vorzug der genauen Orientirung und Uebersichtlichkeit; in Fällen, wo Grösse des Uterus, ausgedehnte Fixationen die vaginale Exstirpation schwer resp. unmöglich erscheinen lassen, ist die Entfernung relativ leicht von den Bauchdecken her; in Beckenhochlagerung präsentiren sich die Organe des kleinen Beckens in übersichtlicher Weise, so dass auch die Möglichkeit einer Nebenverletzung durch Mangel einer Controlle durch das Auge verschwindet. Einer besonderen Beachtung bedarf die Art der Entfernung des ausgelösten Uterus; hierbei kann leicht eine Infection des Bauchraumes, namentlich bei Corpus- und Cervixcarcinom, durch ausfliessende Krebsmassen stattfinden. Man kann sich durch energisches Verschorfen bei Portiocarcinom, Vernähen der abgelösten Vaginallappen über den äusseren Muttermund nach dem Vorschlage von Mackenrodt, Ries u. A., Ausstopfen des Cavum uteri, Zunähen des äusseren Muttermundes gegen diese Eventualität zu schützen suchen; indessen sind alle diese Manipulationen nicht sicher; vor Allem können sie ein Zerreissen der morschen Corpuswand nicht verhindern; am besten hat sich hier eine sorgfältige Sicherung der Umgebung durch „Abstopfen" mit Gazetupfern bewährt.

Die Methode der sacralen resp. parasacralen Operation hat wenig Anklang gefunden. Hochenegg giebt seiner Verwunderung über ablehnendes Verhalten der Gynäkologen einer Operation gegenüber, welche eine so weitgehende Indicationsstellung erlaube, Ausdruck. Letzteres ist nicht der Fall. Eine Erweiterung der Indication

wird die sacrale Methode kaum bieten; ist der Krebs auf die Nachbarorgane des Uterus, Blase oder Mastdarm übergegangen, so ist bei der Aussichtslosigkeit des Erfolges jeder operative Eingriff contraindicirt; handelt es sich um suspecte, infiltrirte Parametrien, so kommt bei der Erwägung einer Operation zunächst die Laparotomie in Frage, welche in bequemer Weise einen Ueberblick des ganzen Operationsfeldes giebt, ohne einen derartig eingreifenden und zeitraubenden Voract, wie ihn der sacrale Weg darstellt. Die Grösse und Tiefe der Weichtheilwunde, die Resection von Knochenpartien, die Gefahr der Nebenverletzungen, vor Allem die lange Reconvalescenz — Schede giebt dafür 6 Wochen an —, alle diese Momente summiren sich zu einem Eingriff schwerster Art, zumal es sich in vorgeschrittenen Fällen, für die ja gerade diese Methode in Anspruch genommen wird, um mehr oder weniger geschwächte Individuen handelt. Schliesslich ist eine functionelle Beeinträchtigung der Beckenorgane durch die ausgedehnte Narbenbildung auch möglich. Eine Verbesserung der Erfolge scheint durch die sacrale Methode auch nicht zu erwarten zu sein. Wenigstens sprechen Westermark's Resultate nicht für eine Verbesserung der Chancen; von 8 Patienten sind bei 3, also 37,5 %, nach einer relativ kurzen Zeit von 3, 4 und 5 Monaten Recidive zu constatiren gewesen.

Die Behandlung des inoperablen Gebärmutterkrebses beschränkt sich in hiesiger Klinik auf die Anwendung des scharfen Löffels mit folgender Cauterisation, ein Verfahren, welches, event. nach einiger Zeit wiederholt, einige unserer Kranken von den lästigen Symptomen der Blutung und Jauchung für längere Zeit befreit hat; nicht behandelt führen derartig weit vorgeschrittene Stadien bereits früher zum Exitus. Fritsch hat in einigen weit vorgeschrittenen Fällen die hohe Portioamputation ausgeführt, ähnlich der von Sänger empfohlenen Thermocauterectomia cervicis mit gutem Erfolge, insofern, als die Patienten für lange Zeit, bis zu 10 Monaten, sich bedeutend wohler fühlten. In weit vorgeschrittenen Fällen schlägt Martin vor, nach Abschaben der Carcinommassen mit scharfer Curette die ausgelöffelte Höhle mit Liquor ferri — Wattebäuschchen nach Art einer Zahnplombe — auszufüllen. Wenn möglich sollen die Wandungen der ausgekratzten Höhle vernäht werden. Alle diese Methoden stellen der einfachen Excochleation mit nachfolgender Cauterisation gegenüber, welche ihren Zweck völlig erfüllt, einen grösseren Eingriff dar, der gelegentlich zu unliebsamen Complicationen führen

kann. Dies gilt namentlich von der Chlorzinkätzung. So berichtet Schramm von einem Fall, wo wegen Krebs der vorderen Lippe nach Anwendung des Paquelins eine 50%ige Chlorzinkätzung vorgenommen worden war; unter heftigen Schmerzen erfolgte am 5. Tage die Ausstossung eines grossen Gewebsfetzens, der aus Vaginalschleimhaut und Uterusmusculatur bestand. Martin warnt vor Application von Chlorzink, da bei der tiefgehenden Wirkung Verletzungen von Blase und Mastdarm beobachtet worden sind.

Eine andere, zuerst von Amerika aus empfohlene Methode, die galvanische Behandlung inoperabler Krebse, ist die Application des galvanischen Stromes. Wernitz rühmt dieser Behandlungsweise die prompte Analgesirung nach, wie sie kein Narkoticum annähernd bewirke. Der Erfolg der galvanischen Behandlung ist Schrumpfung der Neubildung; es tritt eine regressive Metamorphose unter Bildung einer granulirenden Wunde ein. Nach Apostoli's Vorschlag wird in täglichen Sitzungen eine Galvanisation vorgenommen mit 100—200 M.-A. (Hirschmann'scher Apparat), die Kathode wird auf das Abdomen placirt, die Anode in Gestalt einer lanzettförmigen Nadel in die Neubildung eingestossen; der Strom soll 5—10 Minuten einwirken. An der Einstichstelle der Nadel entsteht ein fester bläulicher Brandschorf mit gerötheter Umgebung, der vor Blutung schützt. Das wirksame Moment bei der Anwendung des galvanischen Stromes ist nach den Untersuchungen von Klein und Püchoronik eine Aetzwirkung der Elektroden, welche zu einer Coagulationsnekrose der Gewebe, zu Narbenbildung führt; am intensivsten tritt diese Wirkung bei Anwendung von Platinelektroden auf und zwar an der Anode — 2—3 mm Tiefenwirkung —, deren Wirkung Klein mit der Aetzung durch mineralische Säuren vergleicht, während die Kathodenwirkung mit der durch Laugen hevorgerufenen als gleichwerthig anzusehen ist. Der Effect häufiger Galvanisation ist feste Narbenbildung.

Martin hat in einigen Fällen die galvanische Behandlung angewendet; das Resultat war ein negatives, so dass er von weiteren Versuchen Abstand nahm. Ausserdem ist die Behandlung langwierig und nimmt Zeit und Geduld des Arztes wie der Patienten in Anspruch.

Dasselbe gilt von der Behandlung mit Alkohol- und Seruminjectionen (Scholl-Emmerich) und den in letzter Zeit angestellten Versuchen mit Chelidonium majus, die neben der sich je nach der

Ausdehnung des Processes über Wochen bis Monate hinziehenden Behandlung noch die Unannehmlichkeit zur Folge haben, dass Temperatursteigerungen und Schmerzen eintreten, welche eine genaue Beobachtung des Verlaufes erheischen. Opitz hat an hiesiger Klinik in 2 Fällen von Portio- resp. Scheidencarcinom Versuche mit beiden Mitteln angestellt und fand bei der mikroskopischen Untersuchung eine grosse Aehnlichkeit in Wirkungsweise, die sich in einer destructiven Veränderung der epithelialen Elemente äussert, während das Bindegewebe wenig beeinflusst wird. Petersen hält nach längeren Versuchen mit Krebs- und Streptokokkenserum beide Methoden für aussichtslos und event. gefährlich. Schultz theilt aus Tauffer's Klinik 2 Fälle mit, die nach Alkoholinjectionen eine bedeutende Besserung der Symptome, sowie einen günstigen Rückgang des Befundes aufwiesen; die Blutung sistirte, der Ausfluss schwand fast gänzlich. Zur Injection wurden jedesmal 5—10 ccm Alkohol absolut. verwendet, die Nadel tief in das Gewebe eingestochen. Die Injectionen werden anfangs alle paar Tage, später täglich vorgenommen; schon nach einigen Sitzungen lässt die eingeführte Nadel ein Härterwerden der tieferen Gewebspartien erkennen, das nach der Oberfläche hin allmälig zunimmt; die Neubildung schrumpft, wird hart und erfährt schliesslich eine Epidermisirung vom Rande her. Diese Veränderungen der Neubildung bedingen ein Aufhören der Symptome und damit eine unbedeutende Steigerung des Wohlbefindens; wenn es auch gelingt, die Neubildung local zu zerstören, und namentlich dann, wenn die Injectionen vom Rande her in gesundem Gewebe begonnen werden, einer Weiterverbreitung Einhalt zu thun, so bleiben immerhin die peripheren Ausläufer unbeeinflusst, und daher ist die Möglichkeit einer Heilung undenkbar.

Die neuerdings mitgetheilten Erfolge mit Injectionen von Extr. herbarum Chelidoni maj. (Dührssen, J. Kalabin, Centralblatt f. Gyn. 1897 Nr. 11) sind nicht geeignet, zu einer weiteren Prüfung des Mittels aufzufordern.

Zum Schlusse danke ich meinem Chef, Herrn Professor Dr. Küstner, für die liebenswürdige Erlaubniss, das Material der Klinik zu obiger Besprechung verwenden zu dürfen.

Literatur.

Die mit * versehenen Angaben sind nicht im Original eingesehen.

Abel, Zur Technik der vaginalen Totalexstirpation. Arch. f. Gyn. 1894.

Derselbe, Ein Fall von circumscriptem Cervixcarcinom und gleichzeitigem isolirtem Krebsknoten im Fundus uteri. Berl. klin. Wochenschr. 1889, Nr. 30.

Bücheler, R. Kaltenbach's Ergebnisse der vaginalen Totalexstirpation mit Peritonealnaht. Zeitschr. f. Gyn. Bd. 30.

Czerny, Ueber die Ausrottung des Gebärmutterkrebses. Wiener med. Wochenschr. 1879, Nr. 45, 46.

Derselbe, Beiträge zur vaginalen Totalexstirpation. Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 46.

Dührssen, Ueber die Technik und Indicationsstellung der vaginalen Hysterectomie etc. Arch. f. Gyn. Bd. 39.

Derselbe, Bemerkungen zur Technik der vaginalen Totalexstirpation. Charitée-Annalen XVI.

Freund, W. A., Eine neue Methode der Exstirpation der ganzen Gebärmutter. Sammlg. klin. Vorträge Nr. 133. Centralbl. f. Gyn. 1878, Nr. 12.

Freund, M. B., Zur Totalexstirpation des Uterus. Zeitschr. f. Gyn. 1881.

Fritsch, Berichte aus der Breslauer Frauenklinik. Jahrgang 1891/92.

Derselbe, Lehrbuch der Frauenkrankheiten 1896.

*Fenomenoff, 20 vaginale Totalexstirpationen. Journ. f. Geburtsh. u. Gyn. 1893.

*Fenger, Chirurgie des Harnleiters. Annales of surgery 1894. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894.

Gusserow, Erfahrungen über d. vag. Totalexstirpation d. Uterus bei maligner Erkrankung desselben. Berl. klin. Wochenschr. 1891.

Gessner, Ueber den Werth und die Technik des Probecurettements. Zeitschr. f. Gyn. Bd. 34.

Hofmeier, Zur Frage der Behandlung und Heilbarkeit des Carc. uteri. Münch. klin. Wochenschr. 1890, Nr. 42, 43, 49.

Derselbe, Zur Anatomie und Therapie des Carc. corpor. uteri. Zeitschr. f. Gyn. Bd. 32.

Hochenegg, Eine neue Methode der Uterusexstirpation. Wiener med. Presse 1892.

Hesse, Ein Fall von primärem Carc. corp. uteri mit nachfolgendem Carc. des Scheideneinganges. Inaug.-Dissert. Jena 1886.

Hegar und Kaltenbach, Operative Gynäkologie 1886.

Hirschmann, Ueber vaginale Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus. Inaug.-Dissert. Würzburg 1895.

Hamburger, Contactinfection eines Epithelioms. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892.

Hahn, E., Ueber vaginale totale Uterusexstirpation.

Kümmel, Uterusexstirpation. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1896, Nr. 5.

Krukenberg, Resultate der vaginalen Totalexstirpation. Zeitschr. f. Gyn. 1892.

*Klien, Ueber das Carcinom des unteren Gebärmutterabschnittes etc. Münch. med. Wochenschr. 1894, Nr. 44.

Kaltenbach, Erfahrungen über Totalexstirpation des Uterus. Berl. klin. Wochenschr. 1889, Nr. 18, 19.

Klein, Wirkung des constanten Stromes auf Myome. Zeitschr. f. Gyn. Bd. 19.

Leopold, Arbeiten a. d. kgl. Frauenklinik in Dresden 1895, Bd. 2.

Landau, L. und Th., Vaginale Radicaloperation. Berlin, Hirschwald 1896.

Mackenrodt, Beitrag zur Verbesserung der Dauerresultate bei Carc. uteri. Zeitschr. f. Gyn. Bd. 19.

Derselbe, Zur Technik der Totalexstirpation bei Uteruscarcinom. Zeitschr. f. Gyn. Bd. 32.

Derselbe, Ueber Igniexstirpation bei Scheidengebärmutterkrebs. Zeitschr. f. Gyn. Bd. 30.

Martin, Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten. Lehrbuch 1893.

v. Massari, Studien über Exstirpation des Uterus. Wiener med. Wochenschr. 1878, Nr. 45, 46.

Olshausen, Ueber die Principien der vaginalen Exstirpation des carcinomatösen Uterus. Berl. klin. Wochenschr. 1896, Nr. 23.

Pfannenstiel, Ueber das gleichzeitige Auftreten von Carcinom am Collum und am Körper des Uterus. Centralbl. f. Gyn. 1892.

Derselbe, Beitrag zur patholog. Anatomie und Histogenese des Uteruskrebses auf Grund eines weiteren Falles von doppeltem Krebs a. d. Gebärmutter. Centralbl. f. Gyn. 1893, Nr. 18.

Paschen, Ein Fall von doppeltem Uteruscarcinom. Centralbl. f. Gyn. 1895, Nr. 40.

Prochownik und Späth, Ueber die Wirkung des constanten Stromes a. d. Gebärmutter. Zeitschr. f. Gyn. Bd. 22.

Rumpf, Modificirte Totalexstirpation per laparotomiam bei vorgeschrittenem Uteruscarcinom. Zeitschr. f. Gyn. Bd. 33.

Ries, Eine neue Operationsmethode des Uteruscarcinoms.

*Rouffart, Zur Technik der Uterusexstirpation per vaginam. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1896, Nr. 5.

*Richelot, Resultate von 476 vag. Hysterectomien. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1896, Nr. 11.

Reichel, Ueber das gleichzeitige Vorkommen von Carcinom des Uteruskörpers etc. Zeitschr. f. Gyn. Bd. 14.

Schopf, Carcinomübertragung auf frische Wunden. Centralbl. f. Gyn.

*Ségond, Totale Hysterectomie bei Uteruskrebs. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1896.

Sänger, Ueber palliative Behandlung des Carc. colli uteri. Schmidt's Jahrbücher 1892.

Schede, Sacrale Methode der Totalexstirpation d. Uterus. Jahrbuch d. Hamburger Staatskrankenanstalten 1890, Bd. 2.

Schauta, Lehrbuch d. ges. Gynäkologie 1896.

Schramm, Alkoholbehandlung etc.
Schultz, „ „ } Centralbl. f. Gyn. 1892.

Seelig, Patholog.-anatom. Untersuchungen über die Ausbreitungswege d. Gebärmutterkrebses. Inaug.-Diss. Strassburg 1894.

Sendtner, Zur Frühdiagnose d. Uteruskrebses. Berl. klin. Wochenschr. 1891.

Schatz, Klin. Beiträge zur Exstirpation des ganzen Uterus durch die Scheide.

Sippel, Ueberimpfung des Carcinoms auf gesunde Körperstellen d. Erkrankten. Centralbl. f. Gyn. 1894, Nr. 4.

Tannen, Beiträge zur Statistik, Prognose und Behandlung d. Gebärmutterkrebses. Arch. f. Gyn. Bd. 37.

Tauffer, Beiträge zur Chirurgie der Ureteren u. d. Nerven. Arch. f. Gyn. Bd. 46.

Thorn, Zur Infectiosität d. Carcinoms. Centralbl. f. Gyn. 1894, Nr. 10.

Veit, J., Operation bei vorgeschrittenem Gebärmutterkrebs. Berl. klin. Wochenschr. 1891.

Winter, Ueber d. Ursache d. Krebsrecidive. Zeitschr. f. Gyn. 1894.

Derselbe, Schröder's hohe Portioamputation.

Derselbe, Ueber d. Frühdiagnose d. Uteruskrebses. Berl. klin. Wochenschr. 1891.

Derselbe, Ueber die Recidive des Uteruskrebses, insbesondere über Impfrecidive.

Westermark, Ein Fall von Implantation d. Ureters in d. Blase. Ref. Centralbl. f. Gyn.

Wernitz, Zur elektrischen Behandlung des Gebärmutterkrebses. Berl. klin. Wochenschr. 1890, Nr. 20.

*Weller van Hook, Die Chirurgie d. Ureteren. Journ. of the amer. med. assoc. 93. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1896, Nr. 5.

Zweifel, Vorlesungen über klin. Gynäkologie. Lehrbuch, 1892.

Derselbe, Ueber die Klammerbehandlung bei der Totalexstirpation d. Uterus per vaginam. Centralbl. f. Gyn. 1896, Nr. 38.

Petersen, Klin. Beobachtungen bei der Bacteriotherapie bösartiger Geschwülste. Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 53 Heft 1.